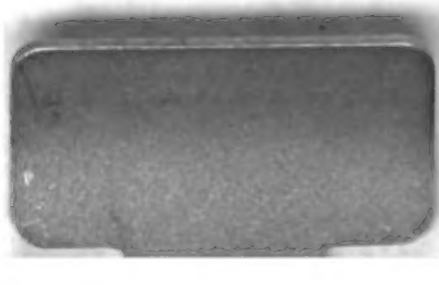


Digitized by Google

DR A. FETZER ARZ.
RHEINFELDEN

Inhaltsverzeichniss

des

I. Hefts: Krankheiten & Verletzungen des Kopfes: pag. V.
II. " : " " " " der Halsgegend: " 474.
: " " " " des Rumpfes: 474 b.
III. " : " " " " " " Forts.: " 812.
" " " männl. Harn- & Geschlechts-W. (Mastdarm): " 812 b.
IV " " " " weibl " " "
" " " der Extremitäten: Ende des Handels.

Digitized by Google

Digitized by Google

VERLETZUNGEN

und

CHIRURGISCHE KRANKHEITEN DES KOPFES.

Bearbeitet

von

Dr. Louis Stromeyer,

königlich hannover'schem Generalstabsarzte, Commandeur II. Klasse des königl. hann. Guelphen-Ordens, Inhaber des königl. preuss. Kronenordens II. Klasse, Ritter des königl. preuss. Rothen Adler-Ordens IV. Klasse und des königl. sächs. Civil-Verdienst-Ordens, Mitgliede der kaiserl. Academie der Medicin in Paris, Mitgliede der kaiserl. russ. Academie der Medicin zu St. Petersburg, auswärtigem Ehrenmitgliede der königl. belg. Academie zu Brüssel, der medicinisch-chirurgischen Gesellschaft zu London und der chirurgischen Gesellschaft zu Paris, Mitgliede der philosophischen Gesellschaft in Philadelphia zur Verbreitung nützlicher Kenntnisse, früherem Professor der Chirurgie und Augenheilkunde in Erlangen, München, Freiburg und Kiel.

Société vaudoise de médecine

Bibliothèque

FREIBURG IM BREISGAU.

Herder'sche Verlagshandlung.

1864.

Digitized by Google

BIBLIOTHÈQUE CANTONALE
LAUSANNE
ET UNIVERSITAIRE

Buchdruckerei der Herder'schen Verlagshandlung in Freiburg.

Digitized by Google

Vorrede.

Das letzte Heft des ersten, nicht mehr im Buchhandel befindlichen, Bandes meiner Chirurgie erschien im Jahre 1850. Es gab dem geehrten Leser bereits Kenntniss der im Herbst 1848 erfolgten Uebersiedelung von Freiburg nach Kiel, und von meiner Thätigkeit als Generalstabsarzt der schleswig-holstein'schen Armee. Im Frühjahr 1854, wo man in Kiel meiner nicht mehr bedurfte, folgte ich einem Rufe hieher. Nach Beendigung des ersten schleswig-holstein'schen Krieges hatte ich die Absicht, meine Chirurgie fortzusetzen, fand mich aber, mit anderen Gegenständen erfüllt, dazu ganz ausser Stande. Erst nach Vollendung der, 1855 in erster und 1861 in zweiter Auflage erschienenen, Maximen der Kriegsheilkunst kehrte mir allmählich die Befähigung dazu wieder. Vielleicht sollte ich mich jetzt auch darüber entschuldigen, dass ich, nachdem die zur Fortsetzung mahnenden Stimmen längst verstummt sind, noch dazu schreite. Ich folge dabei nur der inneren Stimme, welche zur Thätigkeit mahnt, so lange es noch Tag ist.

Digitized by Google

Mein edler Freund Hegewisch in Kiel fragte einst den alten Heim in Berlin, ob denn bei zunehmenden Jahren sein Vertrauen zur Heilkunst auch zugenommen habe? Zugenommen, zugenommen! rief Heim, indem er seinen Hut hoch in der Luft schwenkte. Möge der freundliche Leser die Fortsetzung meiner Chirurgie als ein ähnliches Bekenntniss aufnehmen, ohne daran allzugrosse Erwartungen zu knüpfen, denn es ist bekanntlich schon dafür gesorgt, dass die Bäume nicht bis in den Himmel wachsen.

Hannover, den 6. März 1864.

Dr. Stromeyer.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichniss

des ersten Heftes, zweiten Bandes.

Seite

Einleitende Bemerkungen über chirurgische Diagnostik 1

Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Kopfes.

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Schädelregion.

Quetschungen der Schädeldecken vor und während der Geburt . . 8
Cephalaematom 9
Quetschungen der Schädeldecken nach der Geburt 12
Schnitt- und Hiebwunden der Schädeldecken 13
Gerissene und gequetschte Wunden der Schädeldecken 14
Verletzungen des Schädels, während und gleich nach der Geburt . . 15
Verletzungen des Schädels im übrigen Leben 18
Contusionen des Schädels 19
Stichwunden des Schädels 21
Hiebwunden des Schädels 23
Schädelbrüche 25
Fractur des Schädeldaches 26
Fracturen der Schädelbasis 29
Schussfracturen des Schädels 32
Verletzungen des Gehirns und seiner Häute 34
Hirnerschütterung 36
Contusion und Zerreissung des Gehirns 42
Indirecte Hirnquetschung 42
Directe Hirnquetschung bei Schädelbrüchen mit Eindruck . . . 44
Intracranielle Blutungen 48
Verlauf der Kopfverletzungen 53
Traumatische Hyperämie des Gehirns und seiner Häute 56
Traumatische Hirnentzündung 60
Primäre traumatische Hirnentzündung 61
Secundäre traumatische Hirnentzündung 63
Abscesse im Gehirn 65
Hirnvorfall, Hirnschwamm 67
Pyämie bei Kopfverletzten 68
Behandlung der traumatischen Hirnentzündung 70
Neurosen nach Kopfverletzungen 72
Chirurgie der Schädelverletzungen 75

Digitized by Google

Seite

Chirurgische Krankheiten der Schädelregion 83
Abscedirende Entzündungen der Schädeldecken 84
Tuberculose der Schädelknochen 84
Caries des Felsenbeins 85
Syphilitische Caries und Necrose des Schädels 89
Exostosen des Schädels 92
Cephalaematocele 93
Wasserkopf 95
Hirnbruch und Hirnhautwasserbruch 98
Hygrome auf dem Schädel 100
Atherome der Schädeldecken 101
Pseudoplasmen des Gehirns und seiner Hüllen 106

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Gesichtsregion.

Verletzungen des Gesichts 108
Fremde Körper in der Nasenhöhle 117
Fremde Körper im äusseren Gehörgange 117
Speichelsteine, Thränensteine 118
Nasenbluten 119
Mundblutungen 120
Arterienverletzungen 123
Aneurysmen der Kopfgefässe 124
Angiectasien des Kopfes 127
Frostbeulen des Gesichts 129
Verbrennungen des Gesichts 129
Sonnenbrand und Sonnenstich 131
Gesichtsrose 133
Ohrblutgeschwulst 134
Specifische Entzündungen im Gesichte 135
Pyämische Gesichtsfurunkel 135
Drüsenentzündungen im Gesichte 137
Empyem der Stirnhöhle 139
Empyem der Highmorshöhle 141
Nicht syphilitische Ozaena 142
Ostitis und Necrose der Gesichtsknochen 143
Weisheitszahnbeschwerden 144
Phosphor-Necrose 146
Excoriationen der Lippen, Doppellippe 148
Entzündungen in der Mundhöhle 149
Entzündung des Zahnfleisches 150
Das schwere Zahnen der Kinder 151
Entzündung der Zunge 152
Erysipelas der Mundschleimhaut 155
Entzündung der Mandeln 155
Mandelhypertrophie 158
Chronische Vegetations-Anomalien der Gesichtsregion 160
Vegetations-Anomalien der Haut. Lupus 166
Lipomatöse Degeneration der Nase 171
Warzen im Gesichte 171
Fressende Geschwüre im Gesichte 173

Digitized by Google

Seite

Vegetations-Anomalien des Mundes und der Mundhöhle. Lippenkrebs.
Epithelialkrebs 177
Zungenkrebs 183
Vorfall der Zunge 187
Schleimbalggeschwulst der Mundhöhle 189
Fröschleingeschwulst 189
Pseudoplasmen der Parotis 193
Pseudoplasmen der Kiefer 197
Operative Entfernung erkrankter Kiefertheile 201
Resection des Oberkiefers 205
Resection des Unterkiefers 207
Nachbehandlung der Kieferresecirten 210
Vegetations-Anomalien der Zähne 211
Caries der Zähne 213
Ausziehen der Zähne 217
Pseudoplasmen der Nasen- und Rachenhöhle, Polypen 220
Vegetations-Anomalien des Bulbus und der Orbita 231
Enucleation des Bulbus und Evacuation der Orbita 236
Pseudoplasmen des äusseren Gehörganges 237
Nervenkrankheiten des Gesichts. Gesichtsschmerz 238
Krämpfe der mimischen Gesichtsmuskeln 249
Krämpfe der masticatorischen Muskeln 251
Motorische Lähmungen im Gesichte 251
Formfehler des Gesichts und der Mundhöhle. Plastische Operationen . 256
Stirn- und Nasenhöhlenfisteln 265
Nasendefecte.
1. Fehlen der ganzen Nase 266
2. Kleinere Nasendefecte 269
3. Eingesunkene Nasen 269
Form- und Functionsfehler der Augenlider.
1. Lagophthalmus 270
2. Ectropium 271
3. Ptosis 272
4. Epicanthus 273
5. Entropium 274
Formfehler der Lippen und Wangen.
1. Hasenscharte 276
2. Verengerung des Mundes 286
3. Defecte und üble Narben der Lippen und Wangen . . . 287
Kiefer-Anchylosen 294
Verwachsungen der Zunge 295
Gaumenspalte 296
Gaumennaht 297
Verschliessung von Spalten im harten Gaumen 303

Digitized by Google

Digitized by Google

RHEINFELD

Einleitende Bemerkungen

über chirurgische Diagnostik.

Wenn man im Begriffe steht, die chirurgischen Uebel der verschiedenen Regionen des menschlichen Körpers zu schildern, erscheint es nicht unpassend, einige Bemerkungen über Diagnostik vorauszuschicken. Sinnliche Wahrnehmungen sind die Grundlage aller Diagnostik, nicht bloss der chirurgischen; auch für die innere Heilkunst sind die Zeiten glücklicher Weise vorüber, wo selbst grosse und berühmte Aerzte sich dazu hergaben, durch Correspondenz zu practiziren.

Laennec's unsterbliche Arbeiten haben der ärztlichen Diagnostik eine neue Bahn gebrochen, der ganzen Heilkunst eine andere Gestalt gegeben, welche im Wesentlichen auf einer methodischen Anwendung des Gehörorgans beruht.

Für den Chirurgen steht unzweifelhaft der Sinn des Gesichts am höchsten für diagnostische Zwecke, dann kommt das Gefühl, dann erst das Gehör; Geruchs- und Geschmacksorgane müssen dem Chirurgen auch zuweilen bei der Diagnose helfen, doch macht er vorzüglich nur Gebrauch davon, um die Reinheit der Luft eines Krankenzimmers und die Güte der Speisen zu untersuchen.

In Betreff der diagnostischen Anwendung des Gesichts, Gehörs und Gefühls in der Chirurgie gibt die schon sehr vervollkommnete physikalische Untersuchungsmethode der Aerzte nützliche Anhaltspunkte. Sie verdankt ihre relative Sicherheit dem Principe der Vergleichung krankhafter Zustände theils mit sinnlich wahrzunehmenden normalen, theils mit anderen allgemein bekannten Erscheinungen.

Wenn Celsus von dem Chirurgen verlangt, er solle acie oculorum acri, claraque begabt sein, so würde man diess heutzutage übersetzen: seine beiden Augen sollen eine ungestörte Refraction besitzen und die empfangenen Bilder scharf auffassen. Der Verlust des einen Auges, oder was dem gleichkommt, ist für die Chirurgie sehr störend.

Digitized by Google

Einäugige treffen mit einem feinen Instrumente nie genau den Punkt, welchen sie suchen. Fehler der Refraction lassen sich jetzt durch Brillen verbessern, es ist dann nur zu rathen, sie fast fortwährend zu tragen, nicht bloss bei Operationen, sonst sind die Diagnosen oft mangelhaft. Die scharfe Auffassung der empfangenen Bilder lässt sich durch Uebung steigern und diese bildet einen wichtigen Gegenstand des klinischen Unterrichts. Anfänger mit vortrefflichen Augen sehen oft gar nichts, wo der Geübte sofort die wesentlichsten Veränderungen entdeckt. Der Ungeübte weiss noch nicht, worauf er seine Aufmerksamkeit zu richten hat und stellt sein Auge nicht richtig ein. In dieser Beziehung ist es wichtig, bei Ocular-Untersuchungen den Standpunkt zu wählen, welcher der Grösse des Objects entspricht. Je grösser der zu untersuchende Gegenstand, desto grösser sollte die Entfernung sein. Diess gewährt den Vortheil, einen Ueberblick über den ganzen Körper zu erhalten und die kranke Seite mit der gesunden vergleichen zu können. In schwierigen Fällen hat es selbst für den Geübten grossen Nutzen, den entkleideten Kranken aus einer gewissen Entfernung auf sich zuschreiten, rückschreiten und andere Bewegungen ausführen zu lassen, bei welchen man vorhandene Functionsstörungen erkennen kann. Je mehr man von der Oberfläche des Körpers zu sehen bekommt, desto besser. Bei solchen Enthüllungen macht man zuweilen wunderbare Entdeckungen und findet Uebel, welche viel bedeutender sind, als diejenigen, worüber der Kranke klagte, oder über die ganze Diagnose ein unerwartetes Licht verbreiten, wie z. B. ein syphilitischer Ausschlag. Männern und Kindern gegenüber ist es desshalb einer der wichtigsten klinischen Grundsätze: die Hosen herunter! Man sollte mitunter glauben, die Leute seien toll, wenn sie uns einen wehen Finger zeigen und ein grosses Krebsgeschwür oder eine grosse Hernie zu verbergen suchen. Sie wollten oft sich den Arzt einmal ansehen, oder dessen Scharfsinn auf die Probe stellen.

Erst nach Vergleichung der beiden Körperhälften in gehöriger Entfernung sollte man zur näheren Besichtigung schreiten, welcher man die Untersuchung durch das Gefühl (Palpation) folgen lässt. Viele Chirurgen fangen mit der Palpation an; diess ist jedoch zu tadeln. Durch Inspection wird die, oft schmerzhafte Palpation nicht selten ganz überflüssig. Ich bestehe meistens auf einer vorläufigen Diagnose, ohne den Kranken nur anzurühren, wie diess bei den meisten Fracturen und Luxationen möglich ist. Chirurgen, welche mit der Palpation anfangen, kneten den kranken Theil oft so lange, bis sie mit ihrer Diagnose fertig sind.

Die Wahrnehmungen bei der Ocular-Untersuchung beziehen sich

Digitized by Google

nur auf Form und Farbe und müssen zur Beantwortung der Fragen dienen: 1) Ist an der bezeichneten Stelle überhaupt eine Abweichung vom normalen Zustande vorhanden? 2) Betreffen die sichtbaren Abnormitäten ein physiologisches Organ oder 3) liegt ein Neoplasma oder fremder Körper vor? Die chirurgisehe Anatomie, welche den Körper gewissermassen durchsichtig macht, muss dabei helfen.

Man hat von den Aerzten unserer Zeit verlangt, sie sollten mikroscopisch denken; bei der ersten Untersuchung ist es besser makroscopisch — anatomisch zu denken. Bei der Palpation lässt es sich am besten nachweisen, welcher Erziehung die Sinnesorgane fähig sind und wie wichtig diese für den Chirurgen sei, von dessen richtigem Gefühl so oft Leben und Wohlfahrt seines Kranken abhängt.

Die Geburtshelfer erziehen ihre Schüler durch Touchirübungen an Phantomen. Die Chirurgen könnten wohl etwas Aehnliches thun. Ich hatte einmal den Verdruss, dass meine sämmtlichen Schüler einen grossen knolligen Markschwamm der Leber für Abscess hielten. Zur Strafe präsentirte ich ihnen Kartoffeln unter einem dicken Tuche. Sie erkannten diese durch das Gefühl und dann auch den Markschwamm. Solche Phantom-Uebungen könnten mit dem Cursus über physikalische Diagnostik sehr zweckmässig verbunden werden und im Wesentlichen in dem Erkennen verschiedener Körper unter verschiedenen Hüllen bestehen. Bei dem Betasten kranker Theile sollte man sich zur Regel machen, dasselbe um so zarter auszuführen, je näher der kranke Theil der Oberfläche liegt; auch bei tiefer gelegenen kranken Organen sollte man ein gewisses Mass nicht überschreiten. Es grauet mich immer dabei, wenn ich sehe, dass ein Arzt seine konisch zusammengelegten Finger tief durch die Bauchwandungen einsenkt, als wollte er mit den Nägeln fühlen. Er fühlt dann natürlich gar nichts, der Kranke aber desto mehr. Charakteristisch für den Chirurgen ist die Gewohnheit, die Nägel nicht so kurz zu schneiden, wie die Aerzte des Percutirens wegen. Der etwas längere Nagel hat, ausser anderen Zwecken, auch den, das Gefühl feiner zu erhalten. Man sollte dann nur nicht vergessen, dass man beim Untersuchen dem Kranken mit den Nägeln wehe thun kann und dass man mit flach aufliegenden Fingerspitzen am besten fühlt.

Die Palpation soll uns Aufschluss geben über die Temperatur der kranken, im Vergleiche zu andern, Körperstellen und über die Structur des kranken Theils und dessen Verbindungen mit den benachbarten Organen. Sie ist eine directe und eine indirecte. Die erste wird mit der Hand, die zweite mit Beihülfe der Sonde ausgeführt. Die bei der Palpation gemachten Wahrnehmungen sind oft zusammengesetzt aus solchen, welche durch das Gefühl und anderen, welche durch das Gehörorgan gemacht werden. Man

Digitized by Google

könnte sagen, der Chirurg hört mit den Händen. Die Crepitation eines gebrochenen Knochens nimmt er deutlicher wahr, als die Umstehenden, denen sie durch die Luft zugeleitet wird, ebenso das Geräusch beim Anschlagen der Sonde an eine Kugel, oder einen Blasenstein. Es war ein Missgriff von Lisfranc, dass er das Sthetoscop in die Chirurgie zur Erkennung solcher Zustände einführen wollte. Während meiner Studien in Paris sah ich, wie Roux sein Ohr an einen wassersüchtigen Bauch legte, der mit einem Teller bedeckt war, um die durch Percussion erregte Fluctuation zu vernehmen. Boyer, der dazu kam, zerstörte diese Erfindung gleich durch die Bemerkung: Mein lieber Schwiegersohn, was für Thorheiten machen Sie da? Man wird schwerlich je darauf zurückkommen, obgleich die Erkennung von Flüssigkeiten allerdings eine der Hauptschwierigkeiten der Untersuchung darbietet. Aufmerksame Beobachter überwinden sie zuerst durch täglich wiederholte Untersuchung von entzündlichen Geschwülsten, welche in Abscessbildung übergehen. Seröse Ergüsse in den Gelenken, in Schleimbeuteln, in der Scheidenhaut, besonders wenn der Hoden zugleich erkrankt ist, bieten eine Reihe von Untersuchungen mit steigender Schwierigkeit, die an einzelnen Gelenken besonders gross ist.

Die Atherome geben Gelegenheit, einen halbflüssigen Inhalt kennen zu lernen, sowie halbgeronnene Blutextravasate, in welchen die unter dem Drucke der Finger zerbrechenden Coagula sehr feine Geräusche hervorbringen.

Der Gebrauch des Explorativ-Trocars, um Flüssigkeiten zu erkennen, sollte eigentlich fast ganz aus der chirurgischen Klinik verbannt werden. Selbst bei grosser Spannung der die Flüssigkeit einschliessenden Wandungen sollte der flüssige Inhalt noch erkannt werden. Wer diess nicht erlernen kann, der muss darauf gefasst sein, dass in der Privatpraxis die Leute sich Einstiche zu diagnostischen Zwecken oft nicht gefallen lassen, und darin vollkommen Recht haben, weil diese kleinen Verletzungen sehr üble Folgen haben können, indem sie eine viel raschere Entwicklung bösartiger Geschwülste veranlassen.

Die grösste Schwierigkeit pflegt die Diagnose des Markschwammes zu machen; man hat desshalb auch einen besonderen Namen erfunden, um daran zu erinnern: die täuschende Fluctuation. Unter wahrer Fluctuation versteht man die Wellenbewegung, welche man hervorzubringen vermag; diese fehlt natürlich dem Markschwamme. Während meines Aufenthalts in Freiburg machte ich den Schiedsrichter zwischen zwei ausgezeichneten Professoren einer benachbarten Universität über eine Geschwulst am Halse, die der eine für Markschwamm, der andere für Struma cystica hielt. Der Professor

Digitized by Google

der Chirurgie, welcher sie für Markschwamm hielt, hatte Recht, der andere war Professor der Medicin und hatte als solcher natürlich weniger Uebung in der Palpation. Der Patient war aber früher von Dupuytren behandelt worden, welcher einen Einstich in die Geschwulst gemacht hatte, der zu einer schwer zu stillenden Blutung die Veranlassung gab. In einem anderen ähnlichen Falle in Freiburg war ein alter Practicus so versessen auf seine Diagnose, Struma cystica, dass er bei der Section, während Professor Kobelt im Begriffe stand, die Schilddrüse anzuschneiden, sich nicht scheute zu sagen, die Person hätte durch Operation sehr wohl gerettet werden können. Nach geschehenem Einschnitte verschwand der kühne Redner schneller als er gekommen war und die anwesenden Studenten waren so wohlerzogen, ihn nicht auszulachen. Sie wussten, dass es schwer sei, den Markschwamm zu fühlen. Noch schwerer, aber dennoch zu erkennen ist die von mir entdeckte Struma cystica parenchymatosa. Sie kommt darin mit dem Markschwamme überein, dass sie, neben einem zarten Parenchym, aus dünnwandigen Blutgefässen besteht, wodurch die täuschende Fluctuation hervorgebracht wird.

Hat man die Gegenwart einer Flüssigkeit erkannt, so handelt es sich noch um Bestimmung ihres Sitzes. Die Schwierigkeiten wachsen hier mit der Entfernung von der Oberfläche; kleinere Ansammlungen in grosser Tiefe entziehen sich der Beobachtung und sind desshalb klinisch unbekannt, wie z. B. kleine Ansammlungen von Synovia im Hüftgelenke, während diese am Schultergelenke noch erkannt werden können. Auch hat man zu untersuchen, ob eine vorhandene Geschwulst ausser einem flüssigen Inhalte auch feste Bestandtheile habe, wie die Cystosarcome und viele Eitergeschwülste. Je fester die Textur eines kranken Organs ist, desto leichter lässt sich in der Regel die Palpation ausführen. Die Form der Geschwulst, deren sichtbare Umrisse die untersuchenden Finger ergänzen, kommt der Phantasie mehr zu Hülfe und ruft die bekannten Bilder gewisser Pseudoplasmen in das Gedächtniss zurück. Ausser ihrer Consistenz und Form sucht man bei festen Geschwülsten besonders ihre Anheftung oder ihren ursprünglichen Sitz zu erforschen. Dieser Theil der Untersuchung verdient die allergrösste Aufmerksamkeit; man muss alles anwenden, ihn vollständig zu erledigen, theils durch die Art der Manipulation, theils durch die Lage, welche man dem kranken Theile gibt. In schwierigen Fällen ist es rathsam, vor Abgabe seines Urtheils die Untersuchung unter günstigeren Verhältnissen zu wiederholen. Dazu lässt sich Manches thun. Oedeme, entzündliche Anschwellungen und andere vorübergehende Verhältnisse erschweren oft für den Augenblick die Unter-

Digitized by Google

suchung; an manche Untersuchungen sollte man gar nicht gehen, ohne die nöthigen Vorbereitungen gemacht zu haben. Bei Tumoren in der Bauchhöhle z. B. sollte man die Palpation nur nach reichlich erzielter Leibesöffnung, Morgens, ehe irgend etwas genossen ist, vornehmen. Ist der Bauch doch noch gespannt, so muss man, bloss der Diagnose wegen, einige Tage lang das Bett hüten und nur Flüssigkeiten geniesen lassen, bis die Därme ganz collabirt sind. Man kommt dann zu Aufschlüssen, welche vorher gar nicht möglich waren. Wer sich von der Wichtigkeit dieser Lehre überzeugen will, braucht nur Morgens im Bette seinen eigenen Bauch zu untersuchen, er wird dann, unter normalen Verhältnissen, die Scybala im S romanum fühlen können. In unserem Hospitale wird Oleum ricini gewöhnlich nur auf Grund solcher Palpationen verabreicht. Durch Percussion würde man die Gegenwart der Scybala nicht ermitteln können.

John Hunter wandte bei seinen Untersuchungen über Entzündung zuerst das Thermometer an. In unseren Zeiten hat man sich desselben in ausgedehnter Weise zu sogenannten exacten Beobachtungen bedient. Der damit verbundene Zeitverlust ist aber so gross, dass man diesen Untersuchungen wohl für die Pathologie, aber nicht für die Praxis einen höheren Werth beimessen kann. Man muss also die Mühe nicht scheuen, auch in dieser Beziehung seine Hände zu üben. Beim Befühlen von Typhus-Kranken-Bäuchen habe ich gefunden, dass meine Hand $^2/_{10}$ eines Grades wahrnimmt, welche der eine Bauch heisser war, als der andere. Theile, deren Temperatur-Erhöhung man ermitteln will, müssen kaum entblösst sein, denn durch längere Entblössung sinkt die Temperatur oft sehr rasch, stellt sich aber nach dem Bedecken bald wieder her, so wie denn auch kalte Umschläge bald warm oder heiss werden.

Es würde überflüssig sein, hier über die Cultur des Gehörorgans zu diagnostischen Zwecken etwas zu sagen, da die Chirurgen darin bei den Aerzten in die Lehre gehen müssen. Ohne Bekanntschaft mit der Percussion und Auscultation kann jetzt Niemand für einen Beobachter gelten. Ihre Ergebnisse sind desshalb so wichtig für die Beobachtung, weil sie physiologischer Natur sind, während die Ermittlungen der Chirurgen mehr einen anatomischen Charakter tragen. In allen wichtigen Fällen, besonders wo es sich um eine Operation handelt, sollte man sich durch die physikalische Untersuchung der Brust und Unterleibs-Organe, sowie durch Untersuchung des Harns auf Eiweiss und Zucker, über die etwa vorhandenen Anomalien zu unterrichten suchen.

Erst nach vollständiger Ermittlung der objectiven Erscheinungen sollte man der Anamnese seine Aufmerksamkeit zuwenden und durch

Digitized by Google

passende Fragen das Nöthige zu ermitteln suchen. Einen ernsthaften Arzt kann man heutzutage daran erkennen, dass er bei den Erzählungen der Kranken nur so lange verweilt, als die Höflichkeit es erfordert und so bald als möglich zur Untersuchung übergeht.

Das Anhören einer langen Anamnese hat verschiedene Gefahren; der Arzt wird zerstreut durch Langeweile, oder bildet sich eine Ansicht, welche kein objectives Substrat hat, lässt sich mitunter auch beeinflussen durch Antipathien gegen die Ansichten eines Collegen. Dem allen entgeht man dadurch, dass man erst mit frischen Geisteskräften untersucht und dann den Kranken anhört oder Briefe liest. Die diagnostischen Bemühungen müssen dabei noch fortdauern, um zu ermitteln, wo die Wahrheit aufhört und die Dichtung anfängt.

Digitized by Google

Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Kopfes.

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Schädelregion.

Quetschungen der Schädeldecken vor und während der Geburt.

Quetschungen der den Schädel bedeckenden weichen Theile und des Schädels selbst kommen schon im Mutterleibe vor; entweder in Folge von Difformitäten und harten Geschwülsten der mütterlichen Beckenknochen, gegen welche der Kopf des Kindes angedrückt lag, oder von Gewaltthätigkeiten, welche den Unterleib der Mutter betroffen haben.

Es ist öfter geschehen, dass dieselbe Frau mehrere Kinder zur Welt brachte, welche einen Eindruck des Schädels trugen, der sich auf erlittenen Druck mittelst abnormer Hervorragung des Promontorii, oder einer Exostose zurückführen liess. Solche Eindrücke am Kopfe des, ohne Schwierigkeiten geborenen, Kindes zeigen keine Spuren frischer Quetschung und pflegen sich mit der Zeit vollständig auszugleichen. Quetschungen des kindlichen Schädels durch einen Stoss oder Tritt gegen den Leib der Mutter können in einzelnen Fällen den Tod des Kindes im Mutterleibe zur Folge haben; bei leichteren Verletzungen dieser Art kann das Kind mit einer Beule oder Wunde am Kopfe lebend zur Welt kommen.

Viel häufiger sind die durch den Geburtsact selbst bedingten Quetschungen des kindlichen Kopfes. Ganz ohne Quetschung des Kopfes geht eigentlich keine Kopfgeburt vor sich, desshalb zeigt auch fast jedes neugeborne Kind eine Infiltration der Weichtheile über dem Schädel, welche derjenigen Stelle entspricht, die sich zuerst im Muttermunde präsentirte und fast immer finden sich Ecchymosen unter dem Pericranio neugeborner Kinder. Diese weichen, durch seröse Exsudate gebildeten Anschwellungen der Kopfhäute nennt man Vorkopf, caput succedaneum. Ihr Umfang kann nach der Geburt noch etwas zunehmen. Sie haben ganz die Charaktere eines traumatischen Oedems, eine dunklere Färbung, ein teigiges Gefühl. Sie zertheilen sich ohne Kunsthülfe in kurzer Zeit.

Digitized by Google

Bei zartem Hautorgane des Kindes kommt es öfter vor, dass durch den bei der Geburt erlittenen Druck die Stirnhaut über der Glabella eine Jahre lang andauernde Schwäche der Gefässe behält, so dass daselbst, schon bei mässigem Andrange des Blutes gegen den Kopf, bei warmem Wetter, beim Erröthen, eine Gefässinjection zu Stande kommt, welche mit Telangiectasie Aehnlichkeit hat, von der sie sich bei einiger Aufmerksamkeit jedoch leicht unterscheiden lässt. Ich habe oft Gelegenheit gehabt, Mütter über solche Zustände zu beruhigen, welche sich mit der Zeit von selbst verlieren.

Cephalaematoma neonatorum.

Mit diesem, von Nägele in Heidelberg ersonnenen, Namen bezeichnet man jetzt Geschwülste am Kopfe des neugeborenen Kindes, welche durch Abtrennung des Pericranii hervorgebracht und mit Blut gefüllt sind. Sie kommen unter 200—300 Geburten ungefähr einmal vor, befinden sich meistens auf dem rechten Seitenwandbeine, seltener auf dem linken, oder auf beiden, oder auf dem Hinterhauptbeine. Man hat sie schon vor dem Riss der Eihäute entdeckt, viele sind selbst nach der Geburt nicht gleich fühlbar, sondern kommen erst nach einigen Tagen zum Vorschein. Sie kommen öfter bei präcipitirten Geburten vor, als bei schwierigen. Ihr Umfang beschränkt sich immer auf den Knochen, auf welchem sie sitzen und geht über die Nahtstellen nicht hinüber; es können aber mehrere Kopfblutgeschwülste an demselben Knochen zugleich vorhanden sein.

Ihr häufigstes Vorkommen auf dem rechten Seitenwandbeine, welches sich gewöhnlich bei der Geburt zuerst präsentirt, weist darauf hin, dass ihr Entstehen mit den Circulationsstörungen in Verbindung steht, welche in dem Theile vorkommen müssen, welcher den Widerstand des Muttermundes zuerst überwindet und dann am wenigsten unterstützt ist, während der ganze übrige Körper bei den Wehen dem Drucke des Uterus unterworfen ist.

Jedoch kommen Cephalaematome auch bei Steissgeburten vor, die eben erwähnten Circulationshindernisse können desshalb nicht den einzigen Grund für ihr Entstehen abgeben, es ist im Gegentheil wahrscheinlich, dass auch andere Momente in Betracht kommen, welche auf Steissgeburten ebenso gut passen, als auf Kopfgeburten und bei präcipitirten Geburten ganz vorzüglich. Ich finde diese in den Zerrungen, welche die den Schädel bedeckenden, sehr verschiebbaren Weichgebilde während der Geburt erleiden. Zwischen den feuchten Flächen des Uterus und des Kopfs muss eine Art Adhäsion stattfinden, welche durch den vorrückenden Körper des Kindes überwunden werden muss, die Knochen des Kindes sind es,

Digitized by Google

welche vorgeschoben werden und die Weichtheile nach sich ziehen. Auf diese Weise kann das, beim neugebornen Kinde schwach adhärirende, Pericranium abgestreift werden und so kann schon während, oder gleich nach der Geburt die Blutbeule zum Vorschein kommen. Nach Rokitansky's Untersuchungen findet sich in vielen Fällen auch eine Blutergiessung von geringerem Umfange zwischen Schädel und Dura mater. Die dazu erforderliche Abtrennung der Dura mater kommt vermuthlich dadurch zu Stande, dass das betreffende Seitenwandbein stark nach Innen gedrängt wurde. Da jedoch die Mehrzahl der Kopfblutgeschwülste erst nach einiger Zeit zum Vorschein kommt, so ist es klar, dass es sich dabei um eine traumatische Pericranitis handelt, welche sich von andern Entzündungen des Periosts nur durch grösseren Blutgehalt unterscheidet, der mit ihrem traumatischen Ursprunge in Verbindung steht. Auch bei andern Periostitiden findet man Blut unter der entzündlich erhobenen Beinhaut.

Ich habe in dieser Beziehung einen lehrreichen Fall mitzutheilen, welcher den Beweis liefert, dass die Studien über das Cephalaematom, welche manchen Schriftstellern so langweilig geworden sind, doch für die chirurgische Pathologie ihren Nutzen gehabt haben.

Ein 20jähriger Mann mit unvollkommener Anchylose des linken Kniegelenks bekam in Folge eines Stosses eine Anschwellung am inneren Condylus der Tibia, welche er Anfangs so wenig achtete, dass er damit umherging. Als ich ihn nach acht Tagen sah, hatte er eine faustgrosse Geschwulst, deren Basis die vordere Fläche der Tibia und deren innerer Condylus war. Dicht unter der Tuberositas tibiae anfangend, glaubte man einen sehr beträchtlichen unregelmässigen Defect des Knochens zu entdecken, indem der Finger, von der Crista tibiae fortrückend, in eine Vertiefung versank, deren Grenzen nach innen zu nicht ganz verfolgt werden konnten. Die mit diesem scheinbaren Knochendefect in Verbindung stehende Geschwulst bot mir das Gefühl von geronnenem Blute in einer fibrösen Kapsel. Ein berühmter Professor der Medicin, welcher als Kliniker so hoch steht, dass er es mir kaum übel nehmen würde, wenn ich ihn hier nennte, hielt die Geschwulst für Markschwamm und empfahl die Amputation des Oberschenkels. Nach mehrwöchentlichen, vergeblichen Versuchen der Zertheilung öffnete ich die Geschwulst, entleerte eine Masse geronnenen Blutes, fand die Tibia in grossem Umfange entblösst und an der Grenze des scheinbaren Defects mit einem erhabenen Knochenrande umgeben. Die Heilung erfolgte ohne Exfoliation des Knochens. Ohne Bekanntschaft mit dem Cephalaematom würde ich in diesem Falle die Diagnose schwerlich gestellt haben und hätte das Bein vielleicht abgenommen.

Digitized by Google

Auf ähnliche Weise verhält es sich mit dem Cephalaematom. Chelius war der erste, welcher klinisch die Bildung einer Knochenkapsel um den beim Cephalaematom vorkommenden Bluterguss erkannte, ein Process, welchen Rokitansky genauer beschrieben hat. An der Grenze der Abtrennung bildet sich die erste Auflagerung neuer Knochensubstanz und veranlasst durch die damit verbundene Erhöhung des Knochens das täuschende Gefühl, als sei ein Defect am Knochen vorhanden. Später schreitet die Knochenbildung weiter, deren Substrat eine, den ganzen Bluterguss umgebende gelatinöse Kapsel ist, so dass der alte Knochen und die Innenwand des erhobenen Pericranii eine zusammenhängende Knochenkapsel umschliessen, welche mit dem alten Knochen nicht so fest zusammenhängt, dass sie durch Maceration sich nicht davon löste, wie diess mit allen krankhaften neuen Knochen-Auflagerungen der Fall ist.

Durch die, an der Innenfläche des erhobenen Pericranii stattfindende Knochenauflagerung bekommt diese eine eigenthümliche Rigidität, lässt sich wie ein Pergamentblatt oder ein dünnes Blech eindrücken und erzeugt dabei ein, dem letzteren eigenes, knitterndes Geräusch. Mit der allmählichen Resorption des Blutergusses vermindert sich der äussere Umfang der Knochenkapsel, die äussere Wand derselben verschmilzt mit der innern und der Schädel nimmt mit der Zeit seine regelmässige Form an. Nur wenige Cephalaematome machen diesen Process durch, die meisten zertheilen sich im Laufe mehrerer Wochen oder Monate, ohne dass die Ossification weit über den Rand hinüberreicht.

In der Privatpraxis ist diess der gewöhnliche Gang; in Gebär- und Findelhäusern, wo der Einfluss einer verdorbenen Luft mit in Wirksamkeit tritt, zeigt das Cephalaematom mehr Neigung in Eiterung überzugehen, bricht auf oder wird aufgeschnitten und kann zum Tode des ohnehin meist zarten Kindes beitragen.

Die Diagnose des Cephalaematoms ist nicht schwer, sein Sitz auf dem Seitenwandbeine, seine Begrenzung auf dieses, seine eigenthümliche Form, welche oft einem Füllhorne gleicht, dessen Convexität gegen die Pfeilnaht gerichtet ist, oder einem der Länge nach durchschnittenen Ei, sind schon sehr bezeichnend. An den hervorragenden Punkten fühlt man Fluctuation, an den Rändern einen scheinbaren Defect, welcher in Wirklichkeit eine Erhöhung ist; man kann den Inhalt nicht reponiren, wie bei Hirn- und Hirnhautbrüchen. Schwierigkeiten in der Diagnose entstehen nur bei complicirten Fällen, wenn das Cephalaematom sich an einer Stelle bildete, wo ein Knochendefect oder eine Spalte im Seitenwandbeine vorhanden ist. Hier kann sich die Pulsation des Gehirns der äussern Geschwulst mittheilen.

Digitized by

Die Behandlung ist jetzt sehr einfach; man überlässt das Cephalaematom der Naturheilung und verordnet nur, wie Walther sagt, ut aliquid fecisse videamur, zertheilende Umschläge von Essig und Wasser, Wein und Wasser, Arnicatinctur und Wasser etc. In früheren Zeiten schadete man oft durch zu grosse Beflissenheit, indem man den Uebergang in Eiterung beförderte, oder durch unnöthiges Einschneiden. Dieffenbach ist der letzte angesehene Chirurg, der einen grossen Einschnitt allgemein empfohlen hat. Eine wirkliche Indication zum Einschneiden des Cephalaematoms liegt nur dann vor, wenn anfangende Röthung und vermehrte Wärme den Uebergang in Eiterung bezeichnen, also unter denselben Umständen, welche auch bei andern Blutextravasaten einen Einschnitt rathsam machen. Dieser Einschnitt sollte gross genug sein, um den freien Abzug der nach der Entfernung des ergossenen Blutes noch auftretenden entzündlichen Exsudate zu erleichtern und spätere Einschnitte unnöthig zu machen. Dieffenbach verlangt, dass der Schnitt zwei Drittheile der Länge betrage. Aber selbst unter obigen Umständen ist der Einschnitt nur dann vorzunehmen, wenn das übrige Befinden vollkommen zufriedenstellend ist. Bei dieser späten Eröffnung des Cephalaematoms findet man ein dunkles, geronnenes oder zersetztes Blut, oft schon mit Eiter gemischt, bei frühzeitigem Einschnitte dagegen flüssiges Blut und nicht selten füllt sich nach einem blossen Einstiche der Sack wiederholt mit Blut an.

Quetschungen der Schädeldecken nach der Geburt.

Ehe das Kind gelernt hat sich seiner Hände zum Schutze in Gefahren zu bedienen, fällt es häufig auf den Kopf oder stösst sich daran, daher die Häufigkeit der sogenannten Beulen im kindlichen Alter. Sie beruhen auf subcutanen Zerreissungen von Bindegewebe und Gefässen durch Zerrung der mit Gewalt verschobenen Decken. Dadurch bildet sich eine subcutane Höhle, welche sich schnell mit Blut füllt, wenn nicht die Mutter noch schneller zur Hand ist und durch Druck mit dem Schuh oder einem ähnlichen Gegenstande die innere Blutung verhindert, bis die zerrissenen Gefässe sich retrahirt haben und dann nicht mehr bluten.

Man unterscheidet subcutane Beulen, die im Unterhautzellgewebe, subaponeurotische, welche unter der Galea liegen und subpericraniale, welche unter dem Pericranio ihren Sitz haben und am seltensten sind. Die subcutanen liegen am flachsten und bringen am schnellsten die bei Ecchymosen stattfindende Hautverfärbung hervor, die subaponeurotischen sind die grössten, die subpericranialen lassen sich nicht mit Sicherheit erkennen, wenn man sie nicht thörichter

Digitized by Google

Weise aufschneidet; man kann sie aber vermuthen, wenn im weiteren Verlaufe Pericranitis und Ostitis cranii auftreten.

Alle diese drei Arten Beulen haben das Gemeinschaftliche, dass sie sehr leicht das täuschende Gefühl geben, als sei ein Eindruck im Knochen vorhanden. Man muss sich desshalb durch genaue Untersuchung davon überzeugen, dass der Theil des Schädels in der Mitte der Beule, welchen man für eingedrückt hält, in der That nicht tiefer steht als der übrige Schädel und dass die Täuschung durch den oft wirklich etwas erhabenen Rand der Beule hervorgebracht wird. Ohne Kunsthülfe oder bei Umschlägen von Essig und Wasser zertheilen sich die Beulen meistens in kurzer Zeit; bei kränklichen Kindern, besonders aus tuberculösen Familien, muss man Vorsicht empfehlen. Das Kind kann später an Hirntuberculose sterben und man macht dem Arzte den Vorwurf, dass er nicht aufgepasst habe.

Schnitt- und Hiebwunden der Schädeldecken.

Schnittwunden der Schädeldecken sind meistens das Werk des Wundarztes bei Excisionen von Geschwülsten oder plastischen Operationen, und liefern den Beweis, dass diesen Wunden keine besondere Gefahr eigen ist und dass sie ebenso gut heilen, wie an anderen Körperstellen. Den Schnittwunden zunächst stehen die Hiebwunden von leichten Schlägern, mit denen die deutschen Studenten ihre Händel ausfechten, wobei der Schädel selbst nicht wesentlich zu leiden pflegt. Der Leichtsinn, mit dem diese Wunden behandelt werden, ist oft sehr gross und doch geschieht nur selten ein Unglück, von Zeit zu Zeit aber geht doch ein junges Leben verloren. Man vereinigt diese Wunden, nach Abrasiren der Haare der Umgegend, durch die Naht oder durch Heftpflaster, welche gut kleben müssen und sich dachziegelförmig decken. Die Blutung wird gewöhnlich durch die Naht gestillt, wenn sie nicht beim Auswaschen der Wunde von selbst aufhört. Spritzende grössere Gefässe sucht man zu unterbinden, gelingt diess nicht, so muss man sie umstechen. Man versieht den Faden an jedem Ende mit einer krummen Wundnadel und sticht diese zu beiden Seiten der spritzenden Mündung von unten nach oben durch die Haut, so dass die Fadenschlinge sich unter das spritzende Gefäss schieben lässt; dann bindet man den Faden auf der Haut so fest zusammen, dass die Blutung steht.

Stichwunden am Schädel haben nur dann Bedeutung, wenn das verletzende Instrument den Schädel durchdrang und beim Herausziehen abbrach, wodurch die gefährlichsten Folgen herbeigeführt werden können. Es ist desshalb rathsam, jede Stichwunde am Schädel genau zu untersuchen, und wo möglich das verletzende Instrument selbst zu besichtigen, damit man sich durch die Richtung der Wunde

Digitized by

und die vorhandene Spitze des Instruments vollkommen überzeuge, dass der oben genannte Fall nicht vorliegt.

Gerissene und gequetschte Wunden der Schädeldecken.

Zu dieser Klasse gehören bei weitem die meisten am Kopfe vorkommenden offenen Wunden. Die Trennung des Zusammenhangs geschieht in der Regel auf indirectem Wege, durch Zerrung mit nachfolgender Zerreissung. Die Schädeldecken verschieben sich unter der einwirkenden Gewalt, bis sie einreissen. Daher kommt es, dass man diesen Wunden nicht immer gleich ansieht, wie sie entstanden sind und dass dieselben Schnitt- oder Hiebwunden ähnlich sehen.

Eine aufmerksame Betrachtung, nicht bloss der Wunde, sondern auch ihrer Umgebung, an welcher man die Spuren der erlittenen Quetschung bemerkt, führt aber gewöhnlich leicht zur Unterscheidung, die in gerichtlicher Beziehung wichtig sein kann. Ihrer Form nach unterscheidet man einfache Risse in der Kopfhaut, lappenförmige Wunden und solche mit Substanzverlust. Die lappenförmigen kommen am häufigsten vor und umfassen zuweilen fast die Hälfte der Schädeldecken. Bei einem Mädchen von zwölf Jahren, welches von einem einstürzenden Gewölbe verschüttet war, sah ich die vordere Hälfte der Schädeldecken abgetrennt und über das Gesicht hängend; bei einem jungen Manne, der von einem Windmühlenflügel am Kopfe getroffen wurde, war die seitliche Hälfte der Schädeldecken abgetrennt und hing über das Ohr herab. Ungeachtet der grossen Gewalt, die dazu gehört, um solche Verletzungen hervorzubringen, ist die dabei erlittene Quetschung doch meist so gering, dass nachträgliche Substanzverluste durch Brand nur selten vorkommen. Die Blutung ist manchmal sehr beträchtlich, obgleich selten lebensgefährlich, unter üblen Verhältnissen kann aber die Eiterung sehr bedenklich werden.

Zu den schrecklichsten Wunden gehören die Scalpirungen durch Maschinenkraft, wenn Haarflechten von einem Kammrade ergriffen worden sind, aufgewickelt werden und die Schädeldecken mit sich fortreissen. Ich habe einen Fall der Art bei einem blühenden 16jährigen Mädchen erlebt, dessen Schädeldecken bis auf das Pericranium, einen Finger breit über Augenbrauen und Ohren, abgerissen waren. Die Wiederanheilung des Lappens misslang, die nachbleibende grosse Wunde verkleinerte sich, war aber nach zwei Jahren noch nicht geheilt und die Entwicklung des jungen Mädchens war ganz zurückgeblieben. Syme (Observations in clinical surgery, 1862. pag. 173.) erzählt einen ganz ähnlichen Fall, in dem nach acht Jahren die Heilung fast vollendet war.

Digitized by Google

Die Behandlung der gerissenen und gequetschten Wunden der Schädeldecken besteht darin, dass man sie zunächst auf das Sorgfältigste reinigt, die Haare der Umgegend abrasirt und dann zur Vereinigung schreitet. Viele kleinere, nicht klaffende Wunden dieser Art bedürfen weder der Nähte, noch der Heftpflaster zu ihrer Vereinigung und heilen unter einem einfachen deckenden Verbande von Charpie oder einer feuchten Compresse, fast ohne Eiterung. Grössere frische, klaffende, lappenförmige Wunden vereinigt man am besten durch Knopfnähte, deren einzelne Stiche nicht weniger als einen halben Zoll von einander entfernt sein dürfen; dabei lässt man an geeigneten Stellen Lücken in der Naht für den Abzug von Exsudaten. Nach Anlegung von Nähten lässt man kalte Umschläge machen und in wichtigeren Fällen auch wohl eine Eisblase auflegen. In der Privatpraxis, wo man den Kranken nicht häufig sehen kann, entfernt man die Nähte nach 24 Stunden; in Hospitälern kann man sie oft länger liegen lassen.

Je ruhiger und antiphlogistischer solche Verwundete gehalten werden, desto vollständiger kommt die Heilung oft durch erste Intention zu Stande, namentlich an den Rändern; desshalb ist es auch ganz überflüssig, diese mit dem Messer erst anzufrischen, ehe man näht. Lappenwunden, welche sehr verunreinigt waren, gehen selbst nach partieller Heilung durch erste Intention noch in Eiterung über, indem der Lappen durch Exsudate abgehoben wird. Man verschafft diesen durch Einstiche freien Abzug und behandelt die Wunde nachher mit Umschlägen von warmem Wasser oder einem Breiumschlage.

Die zögernde Vernarbung kann man durch Umschläge von Chlorkalksolution beschleunigen. Man legt diese mit Compressen auf, darüber ein Stück Krankenleder oder Wachstaffet. Zum Verbande bei diesen und allen andern Kopfverletzungen ist das Schreger'sche Kopfnetz, welches von dickem Baumwollengarn gehäkelt ist, am besten geeignet. Das dreieckige Tuch oder eine Schleuderbinde sind ebenfalls brauchbar. Alle comprimirenden Verbände müssen sorgfältig vermieden werden, sie bringen vermuthlich nur dann keinen Schaden, wenn sie so locker angelegt werden, dass sie gar keinen Druck ausüben.

Verletzungen des Schädels während und gleich nach der Geburt.

Die Verletzungen, welchen der Schädel des Kindes während der Geburt ausgesetzt ist, bestehen in Formveränderungen ohne vollständige Trennung des Zusammenhangs und in wirklichen Knochenbrüchen. Die Schädelknochen können übereinander geschoben werden, sich verbiegen, oder durch den Druck der Zange oder

Digitized by

Andrängen gegen das mütterliche Becken zerbrechen. Die dabei entstandenen Brüche sind entweder Spalten in der Richtung der Verknöcherungsstrahlen, oder Brüche in andern Richtungen, oft mit tiefen, leicht fühlbaren und sichtbaren Eindrücken. Es ist dabei in hohem Grade bemerkenswerth, dass Verletzungen der oben genannten Arten dem Leben des Kindes nicht leicht gefährlich werden, wenn die Geburt eine Kopfgeburt war und bei derselben keine Störung in den Circulations-Verhältnissen des Kindes stattfand. Es kommen sogar Kinder noch lebend zur Welt, an denen die Perforation und partielle Enthirnung gemacht worden ist. Wird aber die Placental-Circulation unterbrochen, ehe die Möglichkeit des Athmens gegeben ist, so entstehen Congestionen in den venösen Gefässen, welche zu zahlreichen Austretungen von Blut in Gestalt von capillären und grösseren Apoplexien die Veranlassung geben. Das subseröse Bindegewebe der Leber, der Milz, der Lungen, des Herzens, des Rückenmarks und des Gehirns ist der gewöhnliche Sitz dieser capillären Apoplexien. Treffen die Circulationsstörungen und die daraus resultirenden Asphyxien zusammen mit mechanischen Verletzungen des Schädels, so bilden sich ausser einer allgemeinen Ueberfüllung des Gehirns mit Blut, sowie der capillären Apoplexien unter den Hirnhäuten, auch grössere Blutextravasate, durch Zerreissung von Sinus und von Venen, zwischen dem Schädel und der Dura mater, im Sacke der Arachnoidea oder innerhalb des Gehirns und in den Gehirnhöhlen.

Diese durch eine zu frühzeitige Unterbrechung des Placental-Kreislaufes herbeigeführten Complicationen sind es, welche den Schädelverletzungen des neugeborenen Kindes einen tödtlichen oder höchst gefährlichen Charakter verleihen. Es geht diess hinreichend daraus hervor, dass auch ohne Schädelverletzungen sehr viele Kinder unter der Geburt asphyctisch zu Grunde gehen und sehr viele Verschiebungen, Verbiegungen und Brüche des Schädels ohne wesentliche Kunsthülfe ertragen werden und, ungeachtet bleibender Deformitäten am Schädel, doch eine vollständige Entwicklung des physischen und geistigen Lebens gestatten. Verschiebungen und Einbiegungen des Schädels gleichen sich meistens bald nach der Geburt wieder aus durch die respiratorischen Hirnbewegungen, dagegen hinterlassen eingebrochene Knochenstücke leicht bleibende Difformität. Dessenungeachtet ist doch nie ein angesehener Geburtshelfer auf die Idee gekommen, solchen Difformitäten durch operative Elevation niedergedrückter Schädelstücke vorzubeugen, weil es sich für die Erhaltung des Lebens nicht um diese äusserlichen Beschädigungen handelt. Die Geburtshelfer sind dadurch ganz den Zeiten der Inquisition entgangen, welche die Chirurgie noch nicht ganz durchgemacht

Digitized by Google

hat, wenn es sich um einen angeblichen Kunstfehler wegen unterlassener Trepanation handelt. Ich wurde nur einmal aufgefordert, die Elevation eines durch die Zange eingebrochenen linken Seitenwandbeins eines neugeborenen Kindes zu machen, erklärte dieselbe aber für unnütz. Nach dem am achten Tage unter Krämpfen erfolgten Tode erwies die Section nichts Erhebliches unter der gebrochenen Stelle, aber ein grosses Blutextravasat an der Basis.

Mein verstorbener Freund und College Professor Ferdinand Weber in Kiel hat in seinen schönen Beiträgen zur pathologischen Anatomie der Neugebornen 1851 darauf aufmerksam gemacht, dass Schädel-Difformitäten, welche sich theilweise auf Verletzungen während der Geburt zurückführen liessen, bei Geisteskranken häufig vorkämen. Diess Factum an sich unterliegt keinem Zweifel und ist auch von Professor W. Krause, welcher 300 Schädel von Geisteskranken der Hildesheimer Irrenanstalt untersucht hat, bestätigt worden. Unter diesen 300 Schädeln fanden sich zwei, welche bilateral am Seitenwandbeine und der Ala magna Zangeneindrücke trugen. Bei der Zählung der Irren im Königreich Hannover im Jahre 1856 fanden sich, unter 3084 Geisteskranken, zwei, bei denen ein Zangeneindruck am Schädel angeblich die Veranlassung zu ihrer Krankheit gegeben hatte. Solche Beobachtungen werden aber schwerlich dahin führen, Schädeleindrücke bei neugeborenen Kindern zu eleviren. Unregelmässigkeiten des Schädels kommen nämlich auch bei Geistesgesunden erstaunlich häufig vor; man kann sich davon leicht überzeugen, wenn man die Schädelumrisse sieht, welche die Hutmacher jetzt von ihren Kunden aufbewahren und mit einem sinnreichen Apparate verfertigen. Man findet darunter zahlreiche Umrisse von Schädeln mit auffallender Asymmetrie, deren Besitzer sich ihrer vollkommenen Gesundheit und ausgezeichneter Geistesgaben erfreuen. Diese Schädel-Difformitäten beruhen bekanntlich grösstentheils auf frühzeitiger Verwachsung einzelner Nähte, welche die normale Expansion des wachsenden Schädels in gewissen Richtungen verhindern und werden meistens dadurch unschädlich, dass eine vermehrte Expansion in anderen Richtungen stattfindet. Selbst wenn die Zahl der Irren mit Schädeleindrücken von der Zange grösser wäre, müsste man doch Bedenken tragen, dieser allein die Schuld zu geben.

Es ergibt sich aus den Erfahrungen, welche mein Freund Dr. Little in London im Jahre 1862 der dortigen obstetricischen Gesellschaft mittheilte, dass die schweren Cerebrospinal-Krankheiten, welche unter der Form einer allgemeinen oder partiellen spastischen Rigidität der willkürlichen Muskeln, am stärksten in den Unterextremitäten auftreten und mit einem Zurückbleiben der geistigen Entwicklung verbunden zu sein pflegen, auf Asphyxia nascentium,

Digitized by Google

ohne Schädeleindruck zurückgeführt werden können. Dr. Little hat gegen 200 Fälle der Art gesehen und eine Tabelle über 63 gegeben.

Unregelmässige Kindslagen, verzögerte Geburt durch Rigidität der mütterlichen Geburtstheile, Anwendung der Zange, die Wendung, Steissgeburten, Umschlingungen oder Vorfall der Nabelschnur gaben die Veranlassung zur Asphyxie des Kindes, ohne dass der Kopf bei der Geburt deutliche Spuren der erlittenen Gewalt an sich trug. Es sind also die oben erwähnten, durch Blutstauung entstandenen inneren Läsionen des Cerebrospinal-Systems, auf welche man für die Erklärung bleibender Störungen der geistigen Entwicklung und der Muskelthätigkeit den meisten Werth zu legen hat.

Es handelt sich dem Obigen gemäss auch bei der Behandlung der Schädeleindrücke neugeborener Kinder zunächst um die etwa gleichzeitig vorkommende Asphyxie. Das Wichtigste bei hyperämischem oder apoplectischem Scheintode ist das Ablassen von 1—2 Esslöffel voll Blut aus der durchschnittenen Nabelschnur, was mitunter erst in einem warmen Bade gelingt; das Reinigen der Mund- und Rachenhöhle von Schleim mit dem Finger oder einem Federbarte, Besprengen des Kindes an Kopf und Brust mit kaltem Wasser, Klopfen auf die Hinterbacken; im Bade Aufspritzen von kaltem Wasser mittelst einer Spritze auf die Herzgrube, Bürsten der Fusssohlen. Helfen diese Mittel nicht, so können auch stärkere, äussere Reizmittel versucht werden. Sind diese Mittel von Erfolg gewesen, so können im weiteren Verlaufe, bei Fortdauer von Congestiverscheinungen gegen den Kopf, kleine Blutegel an den Kopf gesetzt und bei warmem Wetter kalte Umschläge gemacht werden. Man gibt dem Kinde leichte Abführungsmittel und später kleine Calomel-Dosen, nicht selten in Verbindung mit Moschus, da Kinder dieser Art zu Convulsionen geneigt sind, welche, wenn sie auch aus den Läsionen des Cerebrospinal-Systems hervorgehen, doch die inneren Blutergüsse zu vermehren fähig sind. Kinder, welche solche Gefahren überstanden haben, behalten oft Jahre lang eine Neigung zu Krämpfen, bei denen der empirische Gebrauch von Zinkblumen sich oft nützlich bewährt, wenn die ersten Wege vorher durch Brech- oder Abführungsmittel gereinigt sind.

Schädelverletzungen neugeborener Kinder gleich nach der Geburt betreffen fast immer solche Fälle, in denen Kindsmord in Frage steht. Die dabei in Betracht kommenden Verhältnisse eignen sich mehr zur Beurtheilung des Geburtshelfers als des Chirurgen.

Verletzungen des Schädels im übrigen Leben.

Sie bestehen in Abtrennung des Pericranii, Contusionen, Stich- und Hiebwunden, Brüchen und Trennung der Näbte.

Digitized by Google

Abtrennungen des Pericranii sind bei Lappenwunden der Schädeldecken nicht selten und haben keinen besonderen Nachtheil, wenn die Wunde frühzeitig geschlossen werden konnte. Wurde der entblösste Schädel sehr verunreinigt, oder lange der Luft ausgesetzt, so stirbt die Oberfläche desselben ab und die Heilung erfolgt erst nach deren Exfoliation. Bei gesunden jungen Leuten geht dieser Process ziemlich rasch von statten und bedarf keiner besonderen örtlichen Reizmittel zu seiner Beschleunigung; man sorgt für freien Abfluss der Secrete und kann übrigens die Lokalmittel gebrauchen, welche dem Zustande der Wunde in den weichen Theilen entsprechen.

Contusionen des Schädels.

Diese entstehen durch einen Zusammenstoss des Schädels mit einem stumpfen Körper, wobei die Weichtheile zerreissen können, oft aber unter dem Schutze des Haars oder der Kopfbedeckung ungetrennt bleiben, während der Zusammenhang der getroffenen Schädelstelle mit dem Pericranio und der dura mater mehr oder weniger aufgehoben wurde und der Knochen selbst interstitielle Läsionen erlitt, wie sich diess aus einem Blutergusse in der Diploe und Ecchymosen über und unter dem Schädel ergibt.

Diess sind an sich keine gefährliche Zustände, wie ihr Verlauf an anderen Theilen des Skeletts zeigt, aber der Schädel lässt sich nicht contundiren, ohne gleichzeitig das Gehirn zu insultiren, von dessen Mitleidenschaft vorzüglich die hier in Betracht kommenden üblen Folgen hergeleitet werden müssen. Wenn Knochencontusionen an anderen Theilen des Skelettes schlimme Zufälle erregen, so sind daran folgende Umstände Schuld. Entweder der Theil wurde gar nicht geschont und es entsteht einfache traumatische Knochenentzündung; eine feste schmerzhafte Anschwellung der contundirten Stelle, die sich durch frühzeitig angesetzte Blutegel und durch Ruhe leicht und vollständig zertheilen lässt, oder die Knochenentzündung ist nur theilweise traumatischer Natur; ein Hauptmoment liegt in der Constitution des Verletzten. Scorbutische und Syphilitische sind besonders geneigt, nach leichten Knochencontusionen unerwartet heftige Anschwellungen des Knochens zu bekommen, aber auch andere constitutionelle Fehler, z. B. die chronischen Krankheiten der Leber, der Milz, oder der Nieren können dasselbe bewirken. In manchen Gegenden, wo acute rheumatische Processe häufig sind, verbinden sich diese mit den Folgen leichter Knochencontusionen und erregen jauchende Knochenentzündungen, welche zur Ausbreitung über die verletzte Stelle so geneigt sind, dass binnen wenigen Tagen grosse Theile der Necrose verfallen und die Zerstörung

Digitized by Google

ebenso rasch von der Diaphyse auf das nächste articulirende Ende übergeht. Die Zufälle bei solchen dyscrasisch-traumatischen Knochenentzündungen sind oft denen ähnlich, wie sie nach Schädelcontusionen auftreten, heftiges Fieber, Delirien, Prostration, Betäubung, gastrischer Catarrh, so dass, wenn man nicht das örtliche Leiden an einer Extremität vor Augen hätte, der Gedanke an Typhus oder eine idiopathische Hirnaffection sehr verzeihlich sein würde. Diese Processe tödten oft durch Pyaemie oder Pericarditis, in vielen Fällen aber wird das Leben erhalten und es handelt sich dann nur um die Entfernung der abgestorbenen Knochentheile. Auch am Schädel kommen zuweilen solche ausgebreitete Nekrosen mit eitrigen oder jauchigen Exsudaten in der Diploe, unter dem abgelösten Pericranio und auf der Dura mater, nach leichten Verletzungen vor, bei denen ein constitutionelles Moment als mitwirkend gedacht werden muss. In der grossen Mehrzahl der Fälle, bei gesunden jungen Leuten, haben Schädelcontusionen, welche ohne heftige Hirnerschütterung zu Stande kamen, keinen bösartigen Verlauf. Diess sieht man im Kriege am deutlichsten bei den so häufig vorkommenden Prellschüssen des Schädels durch Flintenkugeln, welche eine intensive Contusion veranlassen, aber bei der grossen Schnelligkeit, mit welcher die Gewalt einwirkte, ihre Wirksamkeit nur wenig auf das Gehirn ausdehnen können. Um die Gefährlichkeit einer Schädelcontusion zu beurtheilen, hat man daher vorzugsweise zu untersuchen: erstens, ob dieselbe mit Hirnerschütterung verbunden war und zweitens, ob die Constitution untadelhaft sei. War keine Hirnerschütterung vorhanden, so kann man bei guter Constitution und passendem Verhalten auf einen günstigen Verlauf rechnen, und es gehören gar keine besondere Kuren, sondern vorzugsweise Ruhe des Körpers und des Geistes dazu, um diesen zu sichern. In früheren Zeiten waren Quetschungen des Hirnschädels ein wahres Gespenst für die Aerzte. Jedem erwachsenen Menschen, der einen tüchtigen Stoss oder Schlag an den Kopf bekommen hatte, machten sie, wie ich diess in meiner Jugend noch gesehen habe, einen Kreuzschnitt, die Beulen der kleinen Kinder wurden glücklicher Weise verschont. Diess Verfahren war noch ein Nachhall von dem Einflusse, welchen Pott's Beispiel und Schriften seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts ausgeübt hatten. Liest man Pott's Beobachtungen mit Aufmerksamkeit, so findet man, dass die gefährlichen Folgen der Schädelcontusion zum Theil Artefacta waren. Die Patienten hatten eine Schädelcontusion, mit oder ohne Wunde, davongetragen, Anfangs aber meistens an einem hohen Grade von Hirnerschütterung gelitten; waren sofort zur Ader gelassen, dann aber ihrem Schicksale überlassen worden, sie trieben sich auf den Strassen herum, assen und tranken nach Be-

Digitized by Google

lieben und erkrankten ernsthaft unter den Zufällen, welche ebenso wohl die Folge der erlittenen Hirnerschütterung, als der Knochencontusion sein konnten. In der vorgefassten Meinung, dass es sich um eine unvermeidliche Eiterung der dura mater handle, wurde dann die Trepanation angewendet, von welcher Pott (The chirurgical works of Percivall Pott. London 1783, vol. I. pag 63.) sagt, dass sie kaum jemals früh genug geschehe. Bei der ersten Trepanation fand sich gewöhnlich kein Eiter, die örtlichen Zufälle nahmen nach derselben zu und bei wiederholten Trepanationen fand sich natürlich Eiter. Aus den Schriften der neueren Chirurgen verschwindet allmählich das fürchterliche Bild der Folgen einer blossen Schädelcontusion und, wenn auch noch immer in einzelnen Fällen der Tod erfolgt, so schreibt man denselben doch nicht auf Rechnung der, die Knochencontusion charakterisirenden, Blutergüsse in der Diploe und auf der dura mater, von denen Pott glaubte, dass sie nothwendig zur Eiterbildung führen müssten und die Trepanation bedingten.

Stichwunden des Schädels.

Bei Schlägereien kommt es öfter vor, dass der ergrimmte oder berauschte Sieger den Kopf seines Opfers mit Messerstichen bedeckt, von denen keiner die äussere Tafel vollständig durchdrang und ungeachtet des schlimmen Aussehens solcher zerstochenen und zerhackten Köpfe erfolgen gar keine böse Zufälle Sobald der Stich aber die Diploe durchdrang, ist zu besorgen, dass die innere Tafel durch den Stoss sich abgetrennt habe und in die Schädelhöhle hineinrage, was sich durch die Untersuchung der Wunde, selbst mit feinen Sonden oder Federkielen nicht immer ermitteln lässt. Ebenso ungewiss kann man darüber bleiben, ob ein Theil der Messerspitze im Schädel zurückgeblieben ist; die äussere Wunde ist mitunter so unscheinbar, dass sie der Beobachtung entgeht, wenn andere auffallendere Verletzungen zugleich vorhanden sind.

Ein solcher Fall ist mir einmal vorgekommen bei einem Manne, dem die rechte Carotis durchstochen war. Sobald derselbe in die zur Unterbindung der Carotis erforderliche liegende Stellung gebracht wurde, fing er an zu brechen. Diess dauerte sieben Stunden, die ich an seiner Seite zubrachte. Er starb während der alsdann versuchten Unterbindung. Bei der Section fand sich, dass durch einen Stich in das rechte Seitenwandbein ein vier Linien langer Splitter der inneren Tafel, nicht breiter als die Lanze einer Staarnadel, abgesprengt war. Dieser stand im rechten Winkel gegen das Seitenwandbein und hatte die dura mater durchbohrt. Im Sitzen war das Gehirn vermuthlich weniger von diesem Splitter gereizt worden

Digitized by Google

und das Liegen war erst erträglich geworden, als durch Abnahme der Blutmasse der Hirnturgor geringer geworden war.

Die gefährlichsten Stichwunden des Schädels sind aber die penetrirenden, bei denen das verletzende Instrument brach und in der Wunde stecken blieb. Da der Bruch des Instruments oft dicht über dem Schädel stattfindet, so kann die Ausziehung der abgebrochenen Spitze sehr schwierig sein. Sie wird Anfangs oft von Laien mit unvollkommenen Werkzeugen versucht und diese Versuche werden dann oft zu ganz unpassender Zeit wiederholt, wenn die Wunde sich bereits entzündet hatte oder eiterte. In andern Fällen blieb das Abbrechen des Instruments in der Knochenwunde ganz unbemerkt, die Wunde heilte fest zu und erst nach längerer Zeit, nicht selten erst nach Jahresfrist, entstehen Zufälle von Hirnentzündung und Gehirneiterung. Am leichtesten kann diess vorkommen bei solchen Stellen des Schädels, welche der Untersuchung weniger zugängig sind, wie z. B. dem Orbitaltheile des Stirnbeins. Hier kommen solche Fälle gar nicht selten vor. Ich hatte einmal das Glück, einem vierjährigen Kinde aus der linken Orbita ein $1\frac{1}{2}$ Zoll langes Stück einer platten stumpfspitzigen Feile zu ziehen, welches unter der Wunde des obern Augenlids ganz verborgen war. Nach Erweiterung der Wunde konnte ich eine Kornzange einbringen, die ich so weit als möglich an dem fremden Körper geöffnet vorschob, welcher hinter der Trochlea in den Orbital-Theil des Stirnbeins so weit eingedrungen war, dass er nicht ohne Anwendung von Kraft herausgezogen werden konnte. Ich liess kalte Umschläge anwenden und 14 Tage das Bett hüten. Schlimme Zufälle traten nicht ein. Nicht immer geht es so glücklich, selbst wenn die Extraction gelang; es können Knochensplitter in das Gehirn gedrungen sein, welche früher oder später schlimme Zufälle machen.

In jedem frischen Falle ist der Versuch gerechtfertigt, abgebrochene Messerspitzen und ähnliche Körper, welche den Schädel durchdrungen haben, auszuziehen. Sind sie für Instrumente nicht zugänglich, so kann man in ihrer nächsten Umgebung mit einem scharfen Meissel so viel vom Knochen wegschneiden, bis sie zu fassen sind. Jeder Wundarzt, der auf dem Lande practizirt, sollte sich mit einigen, für solche Operationen geeigneten Werkzeugen versehen, einigen kleinen Drahtzangen und einem kleinen Schraubstock. Kann man den Schraubstock selbst anbringen, so fasst dieser am sichersten, man kann aber auch eine Zange zuerst anlegen und die Zangenarme mit dem Schraubstock zusammenpressen. Man sollte sich dann erinnern, auf welche Weise man einen tief eingedrungenen Meissel locker macht, nämlich durch leichte Schläge mit dem Hammer an dessen beide schmale Kanten. Wenn der Meissel auch so fest

Digitized by Google

sitzt, dass man mit der Hand gar nichts ausrichtet, so pflegt er durch das obige Manöver gleich lose zu werden. Ist der erste günstige Zeitpunkt für die Ausziehung solcher Körper verstrichen, so dürfen Extractionsversuche nur dann gemacht werden, wenn die schon eingetretenen entzündlichen Zufälle durch passende Mittel beseitigt sind; denn wenn auch die Ausziehung gelingt, so hebt sie doch nicht die vorhandene Entzündung, sondern vermehrt dieselbe. Desshalb muss alsdann in Erwägung gezogen werden, ob man den fremden Körper nicht der spontanen Elimination überlassen sollte. Diese geschieht dadurch, dass die von dem fremden Körper contundirte Knochensubstanz necrotisch wird und nach einiger Zeit mit dem Körper zugleich ausgezogen werden kann. Diess Verfahren wird in der Regel das richtige sein, denn es ist ganz dem analog, welches wir in Hinsicht der Knochensplitter jetzt beobachten. Ein sehr wesentlicher Unterschied besteht doch eigentlich nicht zwischen einem scharfen Knochensplitter und einer Messerspitze. Die tödtlichen Zufälle, welche bei zurückbleibenden Messerspitzen aufgetreten sind und der Hauptsache nach in Hirnabscessen bestehen, lassen sich oft darauf zurückführen, dass die Patienten nicht ein ihrer bedenklichen Lage entsprechendes Verhalten beobachtet haben. Entschliesst man sich zur Extraction, so muss man seines Erfolges gewiss sein, schlimmsten Falls mit Hülfe der Trepanation. Ist man nicht sicher, den fremden Körper herausbefördern zu können, so darf man auch nicht daran rühren.

Hiebwunden des Schädels.

Man theilt sie ein in nicht penetrirende, penetrirende und Hiebwunden mit Lappenbildung und Substanzverlust.

Ein wichtigerer Unterschied derselben beruht darin, ob sie mit einem scharfen oder weniger scharfen Instrumente beigebracht wurden. Ein scharfer Schläger macht oft so reine Einschnitte in die äussere Tafel, dass der Heilungsprocess der vorhandenen Wunde dadurch nicht verzögert wird. Ein stumpferes Instrument bricht sich Bahn, zertrümmert den einen Wundrand der äusseren Tafel dermassen, dass sich dessen Fragmente wie die Erdschollen einer Ackerfurche erhoben haben, die innere Tafel ist oft gar nicht eingeschnitten, sondern abgesprengt und nach Innen gedrängt. Bei den Hiebwunden mit Lappenbildung bleibt ein losgehauenes Schädelstück noch in organischem Zusammenhange, welcher bei Hiebwunden mit Substanzverlust gänzlich aufgehoben wurde. Die Mitbetheiligung des Gehirns spielt bei den Hiebwunden des Schädels eine wichtige Rolle, sie ist um so grösser, je stumpfer das verletzende Instrument, je grösser also die dadurch hervorgebrachte

Digitized by Google

Hirnerschütterung war. Der englische Dragoner-Säbel, sagt Oberst Cole, ist so stumpf, dass der stärkste Mann damit die Kopfbedeckung eines Sikh's oder Afghanen nicht durchhauen kann, aber gewöhnlich wirft er ihn vom Pferde und tödtet ihn oft durch die Heftigkeit der Erschütterung. Ganz anders ist es mit der Waffe des Sikh's, welche von einem kräftigen Manne geführt, durch jede Kopfbedeckung und vielleicht tief in das Gehirn dringt, ohne Zufälle von Erschütterung oder Druck hervorzubringen. Im ersten Falle wird der Feind kampfunfähig gemacht und oft auf der Stelle getödtet, im zweiten wird der Feind vielleicht tödtlich verwundet, aber nicht kampfunfähig und kann möglicher Weise seinen Gegner tödten, ehe er selbst sterbend vom Pferde sinkt. Die bei Hiebwunden des Schädels gleichzeitig vorkommenden Verletzungen der dura mater und des Gehirns sind in manchen Fällen leicht zu ermitteln, in andern aber nicht, selbst nicht mit der Sonde, zu deren Gebrauche blosse gerichtsärztliche Neugier nicht veranlassen sollte. Man braucht sein Urtheil nur einige Tage zu verschieben, so wird man über den Thatbestand grösstentheils aufgeklärt. Wenn die Heilung durch erste Intention misslingt, sieht man an dem in der Knochenlücke stehenden Eiter die Pulsation des Gehirns, weiss dann, dass man es mit einer penetrirenden Schädelwunde zu thun habe und wird in seiner Prognose um so vorsichtiger sein.

Die Verletzung des Gehirns und seiner Häute lässt sich oft nicht mit Bestimmtheit ermitteln, ebensowenig wie eine etwa vorhandene Depression der inneren Tafel, die man nur aus der Form der äussern Schädelwunde und der Wucht des verletzenden Instruments vermuthen kann. Auch ohne die ganze Ausdehnung der Läsion zu kennen, kann man jede Hiebwunde des Schädels für gefährlich erklären, denn die damit verbundene Hirnerschütterung allein kann den Tod zur Folge haben. Die Behandlung besteht in der Vereinigung der äussern Wunde, nachdem man zur Verbesserung der Knochenwunde das Mögliche gethan hat. Es sind zuweilen kleine lose Splitter zu entfernen, oft kann man mit der Knochenzange den aufgerichteten Knochenwundrand ebnen. Knochenstücke von unregelmässiger Form, welche nur noch unvollkommen mit dem Schädel, oder welche bloss mit den weichen Theilen in Verbindung stehen, löst man ab; nur in seltenen Fällen eignen sich glatt abgehauene Stücke dazu, sie mit dem Lappen der Weichtheile, an dem sie sitzen, wieder an ihren Platz zu bringen. Da Hiebwunden des Schädels sehr zur Eiterung neigen, so thut man wohl, an geeigneter Stelle Raum für den Abfluss der Secrete zu lassen. Sehr oft tritt in den Weichtheilen Heilung durch erste Intention ein, nach einiger Zeit aber öffnet sich die Wunde zum grossen Theile wieder, oder

Digitized by Google

muss wieder geöffnet werden, um die kleinen Sequester auszuziehen, welche sich von den Knochenwundrändern ablösen. Dieser Process kann sehr lange dauern und ehe er nicht beendigt ist, bleibt der Verletzte in Gefahr. Ich lasse desshalb solche Verwundete oft das Bett nicht eher verlassen, bis der letzte Sequester sich abgestossen hat und die Wunde vollständig geschlossen ist. Diese extreme Vorsicht ist man nicht bloss dem Verwundeten selbst, sondern auch demjenigen schuldig, welcher an der Verletzung Schuld trägt; auch besteht die Kur im Wesentlichen in dieser diätetischen Cautele, deren Nichtbefolgung gewiss schon manche Trepanation herbeigeführt, manchem Menschen das Leben gekostet und andern eine schwere Strafe gebracht hat. Die bei Hiebwunden des Schädels möglichen üblen Folgen sind dieselben wie bei Schädelbrüchen.

Die Heilung der Schädelwunde erfolgt bei älteren Individuen oft nur theilweise durch neugebildete Knochensubstanz; besonders wenn die Ränder der Knochenwunde sich nekrotisch abstiessen, bleibt oft eine kleine Lücke, die nur durch Narbengewebe geschlossen ist, während die Knochenränder sich abgerundet haben. Dasselbe kommt vor bei wieder angeheilten Schädellappen, welche oft nur durch einzelne Brücken mit dem übrigen Schädel wieder verbunden sind.

Schädelbrüche.

Der menschliche Schädel hat einen nicht unbedeutenden Grad von Elasticität, kann demzufolge mancher verletzenden Gewalt ausweichen und bricht erst, wenn diese die Grenzen seiner Elasticität überschreitet. Kehrt der gebrochene Schädel vermöge dieser Eigenschaft zu seiner früheren Form zurück, so dass die Bruchflächen genau auf einander passen, so nennt man den entstandenen Knochenbruch Fissur, Spalte, Sprung. Wenn die entstandenen Bruchflächen nicht in einander eingreifen, so nennt man diess Fractur, Bruch. Diess letztere findet meistens nur dann statt, wenn mehr als eine einfache Trennungslinie im Schädel entstanden ist; doch gibt es auch einfache Bruchlinien, in denen die Bruchränder klaffen, oder in verschiedener Höhe stehen. Im Allgemeinen kann man aber annehmen, dass wenn die gebrochenen Schädelstücke nicht genau in einander passen, mehrere vereinigte Bruchlinien stattfinden; dagegen kann man aus dem Vorhandensein einer Fissur nicht schliessen, dass nur eine einfache Trennungslinie entstanden sei, denn neben Fissur kann sehr wohl an einer andern Stelle Fraktur bestehen.

Schädelbrüche und Spalten entstehen beim Zusammenstoss mit einem stumpfen Körper, durch Fall oder Schlag. Bei den Schussfrakturen des Schädels durch Kleingewehrfeuer findet eine gewisse

Digitized by Google

Uebereinstimmung statt in der Form des verletzenden Körpers und der Schnelligkeit, mit welcher derselbe fortbewegt wurde. Bei den im gewöhnlichen Leben vorkommenden Schädelbrüchen sind die Faktoren oft unbekannt und man muss sie aus der Form der Schädelwunde errathen. Man kennt in allen Fällen nicht genau die Widerstandskraft des Schädels und muss diese nach dem Alter des Patienten und dem übrigen Knochenbau abschätzen. Leute mit sehr feinen Ohren sollen sehr dünne Schädelknochen haben; jedenfalls kommen sie gewöhnlich bei feinem Knochenbaue vor.

Ein wichtiger Unterschied der Schädelbrüche besteht darin, ob sie an der Stelle, auf welche die Gewalt zuerst einwirkte, oder an einer entfernten Stelle entstanden. In dieser Beziehung kann man sie eintheilen in *directe* und *indirecte* Brüche. Beide gehen aber oft in einander über und oft erkennt man objectiv nur den directen Bruch, während der damit verbundene indirecte sich der Beobachtung entzieht und nur durch klinische Kennzeichen vermuthet werden kann. Sehr oft ist der indirecte Bruch nur die weitere Folge derselben Gewalt, welche den directen hervorbrachte, z. B. es fällt Einer von der Höhe, mit dem Kopfe voran, zur Erde, ein spitzer Stein, den der Kopf zuerst berührt, macht einen directen Bruch auf dem Scheitel, der ebene Boden, mit dem der Kopf dann in Berührung kommt, macht Fissuren an der Basis. Der spitze Stein drückte sich auf dem Scheitel des fallenden Körpers ab, bei der Berührung mit dem platten Boden wurde die Elasticität des ganzen Schädels auf eine Probe gestellt, welche sie nicht bestand. Oder es bekommt Jemand den Hufschlag eines Pferdes an den Kopf, der Stollen des Hufeisens macht eine directe Fraktur, der alsdann treffende platte Theil des Eisens macht dazu noch eine Fissur bis in die Basis. Bei indirecten Schädeltrennungen ist die Form der Fissur vorherrschend, bei directen mehr die der Brüche.

Fraktur des Schädeldaches.

Directe Brüche mit zahlreichen Fragmenten nennt man auch am Schädel *Splitterbrüche*, und unterscheidet unter dem Namen *complicirte Schädelfrakturen*, diejenigen, bei welchen eine offene Wunde der Weichtheile zur Bruchstelle führt, von *nicht complicirten Schädelbrüchen* ohne Wunde.

Von besonderer Wichtigkeit ist bei Schädelbrüchen die Dislocation der Fragmente, welche, der vorherrschenden Richtung der Gewalt gemäss, fast immer nach innen geht. *Fraktur mit Eindruck* (F. cum impressione) nennt man den Fall, wo nur die äussere Tafel eingedrückt ist, *Einbruch* (Fr c depressione) dagegen, wenn beide Tafeln nach innen dislocirt sind. Brüche, bei denen ein grosser Theil

Digitized by Google

des Schädels zertrümmert wurde, haben höchstens ein physiologisches Interesse, wobei man zuweilen Gelegenheit hat zu constatiren, dass Respiration und Herzschlag noch einige Stunden fortdauern können, wenn ein Selbstmörder sich das ganze Schädeldach durch einen Pistolenschuss in die Luft gesprengt hat, oder wenn ein schwerer Körper den Schädel platt gedrückt hat, wie einen Krötenkopf An der Basis machen solche Zertrümmerungen dem Leben sofort ein Ende. Die Heilkunst hat sich nur mit denen zu beschäftigen, bei welchen das Leben fortbestehen kann. In früheren Zeiten, wo man viel trepanirte, hat man die Frakturen in mancherlei Abtheilungen gebracht, die jetzt kein Interesse mehr haben. Man suche jetzt bei Schädelfrakturen mit Eindruck zu erforschen, wo sich der tiefste Eindruck befinde, ob an der Peripherie oder mehr im Centrum der niedergedrückten Stelle. Peripherische Eindrücke zeichnen sich aus durch den schroffen Uebergang der normalen Schädelfläche in eine winkelförmige Vertiefung, welche sich mehr oder weniger weit verfolgen lässt und demgemäss ein Urtheil darüber gestattet, wie weit das niedergebrochene Stück noch mit den übrigen Schädelknochen in Verbindung steht, oder ob die Trennung um die ganze Peripherie des Stücks geht und ein Bruchloch darstellt. Diese Art Depressionen lassen sich noch am besten durchfühlen, schwieriger ist es, die Fälle mit centraler Depression sicher zu erkennen, weil auch bei unverletztem Schädel Unregelmässigkeiten vorkommen, welche mit Depressionen durch Brüche täuschende Aehnlichkeit haben. In früheren Zeiten hat mancher Betrunkene oder sonst Betäubte einen unnöthigen Einschnitt an einer solchen Stelle davongetragen, die man für gebrochen hielt. Bei mehr centraler Depression geht dieselbe nur allmählich von der Ebene in die grösste Vertiefung über, welche bei dem s. g. Sternbruche wirklich im Centrum liegt, viel häufiger aber in diametraler oder diagonaler Richtung fortläuft. Bei den centralen Depressionen gleicht dieselbe mehr einem Thalkessel oder einer Thalsohle, welche von Hügeln gebildet werden; die peripherischen Depressionen dagegen haben mehr Aehnlichkeit mit einem Thale, welches an einer, oder mehreren, oder allen Seiten von steilen Felsen umgeben ist. Bei den centralen Depressionen hat man auf viele kleinere Fragmente zu rechnen, auch die innere Tafel ist in fast ebenso viele Stücke zerschlagen und es ragen dieselben kaum weiter in die Schädelhöhle hinein, als die äussere Depression erwarten lässt. Bei peripherischen Depressionen dagegen hat sich fast immer die innere Tafel weiter abgetrennt, als die äussere und steht desshalb um ein Bedeutendes tiefer als die äussere Depression. Diess verschiedene Verhalten der inneren Tafel leitete man von ihrer grösseren Brüchigkeit her. Erichsen hat aber darauf

Digitized by Google

aufmerksam gemacht, dass eine Kugel, welche durch den Mund in die Basis eindrang und am Scheitel wieder austritt, dort an der äussern Tafel ähnliche, weiter gehende Absplitterungen hervorbringt, wie bei den gewöhnlichen, von Aussen einwirkenden Gewaltthätigkeiten an der inneren wahrgenommen werden. Es wäre also mehr die Richtung, in welcher die Gewalt einwirkte, massgebend, als die grössere Brüchigkeit der inneren Tafel, welche hier in Betracht kömmt. Vieles von diesen Verhältnissen bleibt jetzt dem untersuchenden Arzte verborgen, weil man nicht mehr die Thorheit begeht, bei jedem Schädelbruche die verletzte Stelle durch Einschnitte freizulegen, um eventuell zu trepaniren; aber auch zur Zeit als man diess that, erfuhr man nicht immer den ganzen Umfang der Depression. Diess sieht man an den in Museen aufbewahrten Schädeln, an welchen mit tödtlichem Ausgange trepanirt worden ist; sehr oft ist dem Operateur doch noch ein scharfer, hervorragender Splitter der inneren Tafel entgangen, welcher möglicher Weise ebenso viel Unheil anrichten konnte, als die, welche er wegnahm. Die wirkliche Tiefe eines vorhandenen Eindruckes des Schädeldaches lässt sich bei Lebzeiten, oder vor der vollständigen Heilung nur approximativ angeben. Der Eindruck pflegt da am tiefsten zu sein, wo die Gewalt am heftigsten eingewirkt hat, und hier sind oft die Weichtheile in dem Grade zerquetscht, dass sie sich nicht erheben, während sie in der nächsten Umgebung durch Blutergüsse und Infiltration sogleich aufschwellen und dadurch den Eindruck tiefer erscheinen lassen, als er in Wirklichkeit ist.

Subcutane Fissuren am Schädeldache lassen sich durch objective Kennzeichen nicht diagnosticiren. Unter den von den älteren Chirurgen dafür aufgestellten Kennzeichen hat nur eine teigige Infiltration der Schädeldecken längs des Verlaufs der Fissur einigen Werth; sie kann aber ebenso wohl durch einen Schlag hervorgebracht werden, welcher den Schädel unverletzt liess.

Trennung der Nähte ist eine ziemlich seltene Erscheinung bei Schädelverletzungen; sie kann in Verbindung mit Brüchen vorkommen oder für sich bestehen und ist meistens leicht zu erkennen gewesen, weil ausser einer Depression auch eine Elevation des entgegengesetzten Winkels eines Seitenwandbeins, an welchem sie meistens beobachtet wurden, vorhanden zu sein pflegt. Ich habe nur einen Fall beobachtet bei einem achtjährigen Kinde, wo neben einem tiefen Eindrucke am linken Schläfenbeine sämmtliche Nähte aus ihrer Lage gekommen sein mussten, denn der Kopf war ganz schief geworden und blieb es auch nach der Heilung.

Digitized by Google

Frakturen der Schädelbasis.

Directe Frakturen der Schädelbasis sind im Kriege nicht selten und rühren gewöhnlich von Kugeln her, welche durch das Gesicht eingedrungen sind. Die meisten derselben sind schnell tödtlich, in gelinderen Fällen wird man durch die auftretenden Gehirnzufälle dahin geleitet, eine Schädelverletzung anzunehmen.

In Friedenszeiten entstehen directe Frakturen der Basis durch stumpfspitzige Körper, welche in die Nase oder in die Orbita eindrängen und von hieraus ihren Weg fortsetzten, sowie durch Verletzungen des Hinterhauptbeins; auch ist mir der Fall vorgekommen, dass einem Trainsoldaten das Felsenbein zerbrochen war, dem ein Rad über die Basis des Unterkiefers gegangen war, während er auf der Erde lag. Er starb erst nach drei Wochen an seinen übrigen Verletzungen, ohne dass Hirnzufälle aufgetreten wären.

Frakturen an der unteren Circumferenz des Schädeldaches laufen oft in Fissuren der Basis aus. Ein Schlag mit einem breiten Körper auf das Schädeldach kann Fraktur der Basis erzeugen. Durch einen Sturz von der Höhe auf die ausgestreckten Füsse oder Kniee kann dasselbe geschehen.

Die meisten Frakturen an der Basis sind indirecte und kommen durch einen Sturz auf den Kopf zu Stande. Man glaubte früher, diese Brüche entständen dadurch, dass der Schädel gegenüber der Stelle platze, wo der Kopf den Boden berühre (fracture par contrecoup). Earle und Brodie suchten ihre Entstehung in dem Nachstürzen des Rumpfes, dessen Gewicht durch die Wirbelsäule auf den Schädel geleitet werde. Nach den Experimenten von Aran mit Leichen, die er auf den Kopf stürzen liess, ergab es sich jedoch, dass die Fraktur immer da ihren Anfang nimmt, wo der Kopf zuerst den Boden berührt. Prescott Hewett (Holmes System of surgery. vol. II. 1861. pag. 124) hat diess durch Untersuchungen an 65 Schädeln zufällig Verunglückter vollkommen bestätigt. Das mittlere Segment des Schädels, welches von den Seitenwandbeinen, der Pars squamosa und dem vorderen Theile der Pars petrosa des Schläfenbeins und dem grösseren Theile der Basis des Ossis sphenoidei zusammengesetzt wird, bildet die Region, wo diese Sturzbrüche am häufigsten vorkommen, unter 64 Fällen 53 mal, oft aber in Verbindung mit Brüchen des vorderen, des hinteren oder dieser beiden Schädelsegmente gleichzeitig. Isolirte Sturzbrüche der vorderen oder der hinteren Schädelsegmente sind seltener. Bei andern Veranlassungen als Sturz auf den Kopf sind hier die bis zur Basis gehenden Brüche nicht so selten.

Die Diagnose der Brüche an der Schädelbasis ist immer sehr schwierig und beruht, ausser der Bekanntschaft mit der erlittenen

Digitized by

Gewalt, besonders auf den Funktionsstörungen, welche die aus der Basis tretenden Hirnnerven durch Zerreissung, Zerrung oder Quetschung erleiden und auf dem Ausfliessen von Blut, Serum und Cerebrospinal-Flüssigkeit aus der Nase oder aus den Ohren, Flüssigkeiten, denen auch kleinere Partikeln von Hirnsubstanz beigemengt sein können, endlich in Blutextravasaten der Augenhöhlen, welche an der Conjunctiva Bulbi zuerst, sodann aber auch an den Augenlidern zu Tage treten

Blutungen aus der Nase haben für sich keinen grossen diagnostischen Werth, weil sie auch sonst so leicht vorkommen, Blutungen aus den Ohren auch nicht immer, wenn sie unbedeutend und schnell vorübergehend waren. Starkes anhaltendes, oder öfter sich wiederholendes Bluten aus einem Ohre oder beiden ist dagegen ein sehr wichtiges Kennzeichen für Bruch der Basis. Auf Blutungen aus dem Ohre folgt mitunter ein länger dauernder Abfluss von röthlich gefärbtem Serum, der aber nicht pathognomonisch für Basisfrakturen ist, sondern höchstens dafür, dass sich in der Paukenhöhle und vielleicht den Zellen des Zitzenfortsatzes Bluterguss befindet, den der Organismus durch vermehrte Absonderung von Serum fortzuschaffen sucht, welches durch das zerrissene Trommelfell abfliesst. Beweisend ist nur das Abfliessen von Cerebrospinal-Flüssigkeit, welche sich durch ihre völlig limpide Beschaffenheit auszeichnet, gewöhnlich sehr reichlich abtröpfelt, nur eine Spur von Eiweiss, mehr Kochsalz als das Blutserum und Zucker enthält. Die Untersuchungen von Robert (Mém. de la Soc. d. Chir. de Paris t. I. p. 562) haben die Chirurgie mit diesem wichtigen diagnostischen Merkmale bereichert. Wo dasselbe vorhanden ist, deutet es sicher auf Bruch an der Basis, aber es fehlt oft, weil nicht bei jedem Bruche dieser Art die Bedingungen dazu vorhanden sind. Um die Cerebrospinal-Flüssigkeit aus dem Ohre abfliessen zu lassen, muss das Trommelfell zerrissen sein, eine Fissur durch den Porus acusticus internus und bis in die Paukenhöhle führen; zugleich aber müssen die Hüllen zerrissen sein, welche den Nervus facialis und acusticus vom Gehirne aus umgeben.

Auch aus der Nase kann Cerebrospinal-Flüssigkeit kommen, theils indem dieselbe durch die Tuba Eustachii dahin gelangt, theils bei Fissur der Sella turcica und Zertrümmerung der Glandula pituitaria und des darüber liegenden Infundibulum, welches in den dritten Ventrikel führt. Auch bei Frakturen am Schädeldache hat man Ausfluss von Cerebrospinal-Flüssigkeit beobachtet, der dann immer Verletzungen des Hirns oder seiner Häute beweist.

Verletzungen der Hirnnerven bei ihrem Austritte aus dem Schädel kommen vorzugsweise bei indirecten Frakturen der Basis vor, in

Digitized by Google

einzelnen Fällen aber werden sie schon durch den verletzenden Körper selbst hervorgebracht. Diese Nerven sind entweder zerrissen, wie sich diess aus der Section oder aus dem Fortbestehen der Lähmung ergibt, in andern Fällen wurden sie bloss gezerrt oder contundirt, wenn die Lähmung sich nach einiger Zeit wieder verliert. Man würde Unrecht haben, aus dem allmählichen Verschwinden der Lähmung zu schliessen, dass es sich nicht um Fraktur, sondern nur um einen Bluterguss gehandelt habe, der auf den Nerven drückte; die Section weist oft nach, dass Lähmung bestand, ohne dass der Nerv zerrissen war, obgleich Fraktur bestand; ein Bluterguss im Neurilem beweist aber immer, das der Nerv contundirt sei, wogegen ein Nerv schon einen bedeutenden Druck durch einen äussern Bluterguss erleiden muss, ehe er Lähmung zeigt.

Der Olfactorius kann von der Nasenhöhle her durch das Siebbein direct insultirt werden und Geruchslähmung an einer oder beiden Seiten die Folge sein. Um Geruchlosigkeit einer Seite zu constatiren, muss man sich hüten, eine etwa bestehende Verschiebung des Septi zu übersehen, da diese den Zutritt der Luft verhindern kann.

Der Opticus wird zuweilen bei Frakturen der Orbita zerrissen, was natürlich bleibende Blindheit zur Folge hat. Verliert sich die Blindheit wieder, so ist das ein Beweis, dass der Nerv nur gequetscht war; das in seiner Scheide ergossene Blut wird resorbirt und die Leitungsfähigkeit stellt sich wieder her. Es kann dabei gleichzeitig die Arteria ophthalmica zerreissen und ein traumatisches Aneurysma entstehen. In England wurden schon drei Fälle dieser Art durch Unterbindung der Carotis geheilt. Der Oculomotorius kann an seinem Stamme oder einzelnen seiner Aeste verletzt sein, am häufigsten findet man Ptosis und Mydriasis durch Affection der Aeste für den Levator palpebrae superioris und die Iris.

Der Patheticus ist bis jetzt noch nicht verletzt gefunden worden, was vermuthlich der Schwierigkeit der Diagnose zuzuschreiben ist.

Der Trigeminus wird nicht selten bei Basisfrakturen verletzt. Ich beobachtete einen Fall bei einem sechsjährigen Mädchen, dem ein schweres Stück Holz aus einer Höhe von sieben Fuss auf das vordere Segment des Schädels gefallen war, ohne eine Wunde oder Depression zu erzeugen. Die Anfangs vorhandene Betäubung ging schnell vorüber und ich konnte sofort die bestehende Lähmung des rechten Quintus in seiner ganzen Ausbreitung nachweisen. Einer sorgfältigen Bedeckung ungeachtet, ging das Auge in Eiterung über und ich äusserte die Besorgniss, dass der Tod bald nach dem Aufbruche des Auges eintreten werde, weil sich alsdann, durch Zersetzung des Eiters an der Luft, Thrombose der Sinus bilden werde. Nach dem Aufbruche des Auges am achten Tage wurde das Kind

Digitized by Google

soporös und starb am elften Tage. Es fand sich eine Fraktur der Basis, welche den ganzen vorderen Theil des rechten Felsenbeins abgetrennt hatte und in den Körper des Keilbeins bis zur linken Seite fortging. Thromben erstreckten sich bis in die rechte Jugular-Vene. Der Trigeminus war nicht zerrissen, zeigte aber Spuren von Quetschung und Entzündung des Neurilems. Prescott Hewett erzählt mehrere Fälle, in denen das Leben fortbestand, obgleich das Auge durch Quintus-Verletzung bei Basisfrakturen zu Grunde ging. Der Abducens kann ganz allein durch Schädelverletzungen gelähmt werden und so bleibendes Schielen entstehen, wenn er bei einem Bruche des Felsenbeins abreisst.

Der Facialis und Acusticus werden wohl am häufigsten beschädigt bei Basisfrakturen; ihre Lähmung ist leicht wahrzunehmen. Es ist aber nicht immer Taubheit vorhanden, wenn der Facialis gelähmt ist und umgekehrt, nicht immer ist der Facialis gelähmt, wenn Taubheit vorhanden ist, denn diese kann auf andern Ursachen beruhen, z. B. Blutergüssen im mittleren und inneren Ohr, auch erleiden motorische Nerven leichter Functionsstörungen als Sinnesnerven. Ich habe schon drei Fälle erlebt, in denen eine bei Basisfraktur stattfindende Facialis-Lähmung sich ganz wieder verlor, in einem Falle, wo Gehirn aus einer Wunde an der Schuppe des Schläfenbeins zum Vorschein gekommen war, nach drei Monaten; in den andern nach Jahresfrist, während welcher Zeit noch bedeutende Störungen der geistigen Thätigkeit bestanden.

Von den Verletzungen der übrigen Hirnnerven durch solche Anlässe ist wenig bekannt. In früheren Zeiten hielt man die Frakturen an der Basis für unbedingt tödtlich, was sie, dem Obigen zufolge, nicht sind. Die Knochen der Basis haben noch weniger Neigung, Callus zu bilden, als die des Schädeldachs; nach vielen Jahren findet man Fissuren noch klaffend und ihre Ränder nur leicht abgerundet durch schwache Auflagerung von neuem Knochen.

Schussfrakturen des Schädels.

Von den durch schweres Geschütz am Kopfe Getroffenen kommen nur solche in ärztliche Behandlung, welche durch Bombensplitter verletzt sind. Diese Verletzungen sind sehr mannigfaltig, gleichen aber in vieler Beziehung den im Frieden vorkommenden, wogegen die Schädelverletzungen durch Kleingewehrfeuer manche Eigenthümlichkeiten haben und desshalb verdienen besonders hervorgehoben zu werden. Es kommen vorzüglich folgende Fälle vor.

1. Die Kugel geht durch den Kopf. Geschieht diess in einem der grösseren Durchmesser des Schädels, so pflegt der Tod alsbald zu erfolgen. Durchdringt die Kugel dagegen ein Segment, so kann

Digitized by Google

das Leben noch Monate lang unter schweren Störungen der Hirnfunctionen fortbestehen, wird aber nur selten erhalten.

2. Die Kugel dringt bis in das Gehirn. Nicht wesentlich verschieden davon sind die Fälle, wo die Kugel an der, ihrer Eintrittstelle entgegengesetzten Seite den Schädel von innen aus zerbrach, ohne noch die Schädeldecken zerreissen zu können. Auch diese sind fast immer bald tödtlich und die in manchen Fällen angenommene Heilung beruht wohl mitunter auf Täuschung, insofern die Kugel nicht in die Schädelhöhle eingedrungen war. Nach den Versuchen an Hunden und Kaninchen, welchen Flourens (Gaz. med. de Paris 1862. Nro. 30.) Kugeln von 4—20 Gramm Gewicht unter die dura mater steckte, senken sich diese binnen einigen Tagen durch das Gehirn bis auf die Basis und heilen öfter ein. Diess Experiment hat aber keine Aehnlichkeit mit der gewaltsamen Weise, in welcher ein Schuss in das Gehirn wirkt und gestattet desshalb auch keine bessere Prognose, wie Flourens glaubte. Bei ihrem Eindringen in den Schädel in einem sehr stumpfen Winkel kann die Kugel sich an dem gebrochenen Schädel zerschneiden, so dass nur ein Theil derselben in die Schädelhöhle gelangt, während der andere neben der Eingangswunde liegen blieb, oder seinen Lauf ausserhalb des Schädels fortsetzte, unter den Schädeldecken stecken blieb, oder sie noch durchbohrte.

3. Die Kugel bleibt in der Schädelwunde stecken. In manchen Fällen wird die Kugel nur durch die Weichtheile gehalten und lässt sich leicht entfernen; steckt sie aber fest in der Schädelwunde, so ist der Fall sehr schlimm; die nach innen geschleuderten Fragmente des Schädels haben die dura mater durchbohrt, sind oft sehr tief in das Gehirn hineingeschlagen und liegen an den Wänden und im Grunde eines in das Gehirn eindringenden Canals, wie diess auch in den beiden vorhergehenden Fällen vorkommt. Auch diese Wunden sind fast immer schon in der Congestiv-Periode tödtlich.

4. Die Kugel zerbricht beide Tafeln der Hirnschale und bildet Verletzungen, wie man sie mit einem abgerundeten Hammer leicht nachmachen könnte. Die Kugel kann in diesen Fällen einen Eindruck auf der äusseren Tafel hinterlassen, ohne dass dieser auch an der inneren Tafel stattfände, welche nur Fissuren zeigt. In andern Fällen dagegen ist der Eindruck der inneren Tafel tiefer als der der äusseren. In vielen Fällen ist der Eindruck so tief, dass man darüber nicht im Zweifel bleibt, ob auch die innere Tafel niedergedrückt sei. Frakturen dieser Art gehören zu den Sternbrüchen, aber die tiefste Depression pflegt nicht in ihrem Centrum zu sein, sondern nähert sich der Peripherie, was davon kommt, dass diese Verletzungen durch Kugeln entstehen, welche nicht im rechten

Digitized by Google

Winkel trafen, sondern im stumpfen. Diese Schussfrakturen gestatten im Allgemeinen eine gute Prognose.

5. Die Kugel zerbricht die innere Tafel ohne die äussere zu zerbrechen; die Splitter der inneren Tafel können dabei im organischen Zusammenhange mit der dura mater bleiben und wieder anheilen. Eine solche Absplitterung der innern Tafel kann man mitunter durch Percussion mit einer metallenen Sonde nachweisen, sehr oft bleibt sie gewiss ganz unbemerkt, wenn der Fall glücklich verläuft.

6. Die Kugel verletzt nur die äussere Tafel, indem sie ein Stück davon fortreisst und mitunter ein wenig Blei in der Diploe zurücklässt, welches man ruhig sitzen lassen kann.

7. Die Kugel contundirt nur den Schädel.

8. Die Kugel verletzt nur die Schädeldecken und bildet eine offene Wunde, oder einen s. g. Haarseilschuss, indem sie eine Strecke unter den Schädeldecken fortlief, oder endlich eine blosse Contusion der Schädeldecken.

9. Die Kugel traf den Processus mastoideus, zertrümmerte denselben, oder brach ihn an seiner Basis ab, so dass das abgetrennte Stück von dem Kopfnicker nach abwärts gezogen wird.

Verletzungen des Gehirns und seiner Häute.

Oberflächliche Stichwunden des Gehirns und seiner Häute werden ziemlich gut ertragen. Man weiss diess aus den Versuchen zur Heilung des Hydrocephalus, wo man feine Trocar's durch die grosse Fontanelle, mit Vermeidung des Sinus longitudinalis, nicht bloss in den Sack der Arachnoidea, sondern auch durch das Gehirn selbst, bis in den Seitenventrikel gestossen hat, um das Wasser abzulassen. Der üble Ausgang von zufälligen Stichwunden, welche durch den Schädel dringend das Gehirn verletzen, hängt wohl von dem längeren Verweilen des verletzenden Instrumentes ab, welches oft erst nach mehreren Tagen, Wochen oder Monaten ausgezogen wurde, ausserdem, wo das Instrument frühzeitig entfernt wurde, davon dass kleine Knochenpartikeln in das Gehirn gelangten, oder dass niedergedrückte Splitter der inneren Schädeltafel das Gehirn noch nachträglich reizten.

Reine Abhiebe des Schädels, wobei gleichzeitig ein Stück von dura mater und Gehirn verloren ging, sind schon oft ohne schlimme Zufälle geheilt, indem das freiliegende Gehirn zu granuliren anfing und mit der sich bildenden Narbe verschmolz. Im Allgemeinen verträgt das Gehirn aber nicht gut den Verlust eines Schädelstücks durch eine frische Wunde und noch weniger den gleichzeitigen Verlust des entsprechenden Stücks der dura mater. Das vom Schädel

Digitized by Google

nicht mehr umschlossene Gehirn hat die Neigung, sich an der offenen Stelle so mit Blut zu füllen, dass es gegen die dura mater andrängt, diese nicht selten durch Ulceration durchbricht und sich über die vorhandene Schädellücke erhebt, was um so leichter geschieht, wenn die dura mater gleich Anfangs getrennt war.

Dieser Gehirnvorfall würde sich bei Kopfverletzten viel häufiger finden, wenn diese nicht so ruhig gehalten und so antiphlogistisch behandelt würden, dass der Blutdruck wesentlich abgeschwächt wird. Bei Verlusten an Schädelstücken, wie sie am häufigsten durch syphilitische Necrosen entstehen und nach später Extraction von Schädelstücken, welche durch Frakturen gelockert waren, kommt diese Neigung zum Hirnvorfall nur sehr selten vor. Das Gehirn wird hier weniger gereizt durch scharfe frische Knochenränder, und die dura mater hatte Zeit sich zu verdicken. Vorgefallene Hirntheile sind schon oft mit gutem Erfolge weggeschnitten worden, woraus man schliessen kann, dass auch reine Schnittwunden von dem menschlichen Gehirne vertragen werden.

Die überwiegend grösste Zahl von Hirnverletzungen entsteht durch stumpfe Körper, also durch Contusion, welche in den verschiedensten Graden von Heftigkeit, entweder diffus auf das ganze Gehirn oder in mehr circumscripter Weise wirkte. Da der Schädel einen nicht unbedeutenden Grad von Elasticität besitzt, so kann das Gehirn schon innerhalb des unverletzten Schädels beträchtliche Quetschungen, selbst Zerreissungen seiner Substanz erleiden; bei ungebrochenem Schädel wirkt die Gewalt durch den ganzen Schädel und ihre Wirkung ist eben dadurch mehr diffuser Art. Zerbricht der Schädel aber unter der einwirkenden Gewalt, so bekommt dieselbe mehr die Richtung auf die zunächst betroffenen Hirntheile und ihre Wirkung ist mehr circumscript. Substanzverluste des Gehirns entstehen theils dadurch, dass die niedergedrückten Knochenstücke Hirnmasse aus der entstandenen Schädelöffnung heraus quetschten, dass der eindringende stumpfe Körper diess veranlasste, oder wie eine durchgehende Kugel herausschlug.

Auch bei nicht gebrochenem Schädel können die Gefässe des Hirns zerreissen und innere Blutungen entstehen, grosse bedeutende intracranielle Blutungen kommen aber fast nur bei Schädelbrüchen vor und die Gefässverletzungen liegen in den Bruchlinien oder wurden durch Knochensplitter hervorgebracht. Die Verletzungen des Gehirns durch stumpfe Körper sind theilweise anatomisch leicht nachweisbar, theilweise jedoch so feiner Art, dass man sie nur aus ihren physiologischen Wirkungen erräth, und dass sie erst bei längerer Lebensdauer durch die, an den verletzten Stellen eintretenden Veränderungen erkannt werden. Die älteren Chirurgen

Digitized by Google

handelten diese Verletzungen unter dem Kapitel Hirnerschütterung ab, in unserer Zeit hat man angefangen, die Hirnquetschung, Hirncontusion, wobei leicht nachweisbare Läsionen bestehen, zu trennen von Hirnerschütterung, wobei dieselben nicht leicht nachzuweisen sind. Diess hat seinen Nutzen gehabt, wie alle Bestrebungen, die zu genaueren anatomisch-pathologischen Kenntnissen führen. Obgleich Druitt in seinem, in England sehr beliebten Lehrbuche 8°. Edit. schon angefangen hat, Hirnerschütterung und Hirnquetschung in einem Kapitel abzuhandeln, so halte ich diess doch nicht für zweckmässig vom klinischen Standpunkte, der doch für uns wichtiger ist, als der pathologisch-anatomische, von dem aus man sie vereinigen könnte.

Hirnerschütterung.

Man versteht darunter den ohnmachtähnlichen Zustand, welcher durch eine, das Gehirn indirect verletzende Gewalt hervorgebracht wird. Ein Schlag oder Fall auf den Kopf, das Gesäss, oder die Kniee, ein hoher Sprung auf die Fersen, bei gestreckten Kniegelenken, kann dazu die Veranlassung geben. In leichteren Fällen entsteht bloss Schwindel und momentane Sinnesverwirrung, unter Flimmern vor den Augen und Sausen vor den Ohren geht der Zufall vorüber; Manche fühlen sich hinterher noch schwach und unfähig zu stehen. In schlimmeren Fällen ist das Bewusstsein geschwunden, die Haut ist blass und kalt, Gefühl und Bewegung sind aufgehoben, der Puls ist kaum zu fühlen, die Respiration leicht, aber wenig tief und von Seufzern unterbrochen. Gleich Anfangs sind die Pupillen erweitert, später contrahiren sie sich, oft die eine früher als die andere. Urin und Faeces gehen manchmal unwillkürlich ab. Diese Zufälle gehen oft schnell vorüber; der Puls wird deutlicher, äussere Reize werden empfunden, das Gesicht röthet sich ein wenig, der Patient fängt an zu brechen, was man als das sicherste Zeichen einer besseren Wendung ansehen kann. Das Brechen wiederholt sich öfter im Laufe der nächsten Stunden, kehrt dann aber, ohne besondere Veranlassung, meistens nicht wieder. Mittlerweile ist der Patient soweit wieder zu sich gekommen, dass er über Schwindel und Kopfschmerzen klagen kann. Manche verfallen, bald nachdem sie sich erholt zu haben schienen, in einen somnambulen Zustand. Einer meiner Freunde, der nach einem Sturze vom Pferde eine halbe Stunde lang betäubt gewesen war, setzte sich dann wieder zu Pferde, machte einen Ritt von drei Stunden Weges in weniger als einer Stunde und gelangte erst wieder zum vollen Bewusstsein, als er zu Hause ankam und sein Pferd zu seinem Erstaunen in Schweiss

Digitized by Google

gebadet fand. Astley Cooper erzählt von einem Patienten, der erst im weiteren Verlaufe einer Hirnerschütterung somnambul wurde, umherging, sich rasirte, das Nachtgeschirr gebrauchte, die Thüre verriegelte, ohne eigentliches Bewusstsein zu haben. In den höchsten Graden der Hirnerschütterung tödtet die Verletzung auf der Stelle, oder der Verletzte gibt nur noch kurze Zeit einige schwache Lebenszeichen von sich.

Sehr bemerkenswerth ist es, dass in den schlimmeren, aber nicht gleich tödtlichen Fällen von Hirnerschütterung die Zufälle sich von Neuem zeigen, wenn der Patient einer zu angreifenden Behandlung unterworfen wird. Diess kann einige Tage, aber auch 14 Tage bis drei Wochen dauern. Nach einer zu frühen Aderlässe, oder zu frühzeitiger, oder zu energischer Anwendung der Kälte wird der Puls wieder erschreckend klein, die Schwäche gross und auch das Erbrechen kann sich wieder einstellen. Diese Persistenz gewisser Zufälle der Hirnerschütterung deutet schon darauf hin, dass dieselbe auf Läsionen beruhen müsse, welche zu ihrer Heilung Zeit bedürfen.

John Hunter sprach schon die Vermuthung aus, dass bei der Hirnerschütterung feine Läsionen stattfinden möchten. (vid. Hunters works vol. I. pag. 486.) Rob. Bright fand zuerst bei Personen, welche in der Reactionsperiode der Hirnerschütterung gestorben waren, die kleinen capillären Apoplexien und bildete sie 1831 schon ab (vid. Brights Medical cases, vol. II. part. 1. pag. 408.). Rokitansky und Nelaton bestätigten ihr häufiges Vorkommen nach Hirnerschütterung. Sie bestehen, nicht wie die gewöhnlichen Blutpunkte eines schichtenweise abgetragenen Gehirns in flüssigem Blute, welches sich abspülen lässt und dann bei gelindem Drucke wieder zum Vorschein kommt, sondern in Nadelknopf grossen Klümpchen von geronnenem Blute, welche man mit der Messerspitze herausheben kann. Um sie genau zu verfolgen, muss man die pia mater abstreifen und dann das Gehirn schichtweise zerschneiden. Diese kleinen Blutgerinnsel kommen manchmal in grosser, manchmal in geringer Zahl vor. Man findet sie an der Stelle, wo der Schlag den Schädel traf, öfter auf der entgegengesetzten, häufig durch das Gehirn zerstreut. In Fällen, wo der Tod schon bei vorgerückter Reactionsperiode erfolgte, findet man gleichzeitig eine allgemeine Blutüberfüllung des Gehirns und der pia mater.

Mit diesen pathologisch-anatomischen Wahrnehmungen stimmen die Umstände überein, unter denen Hirnerschütterung zu Stande kommt, oder nicht eintritt.

Wenn man genau erwägt, wie die Gewalt auf das Gehirn wirken konnte oder musste, so findet man, dass Hirnerschütterung:

Digitized by Google

1. mehr bei solchen Fällen vorkommt, wo der Schädel nicht zerbrach;

2. dass der verletzende Vorgang eine momentane Verengerung des elastischen Schädels hervorbringen musste;

3. dass Hirnerschütterung da nicht vorzukommen pflegt, wo die einwirkende Gewalt sich durch das Brechen des Schädels erschöpfte und desshalb sich dem Gehirne nur in geringerem Grade mittheilen konnte;

4. dass, wenn bei gebrochenem Schädel Hirnerschütterung vorkommt, die verletzende Gewalt, vor oder nach dem Brechen des Schädels, eine momentane Verengerung des Schädels hervorbringen konnte, welche durch dessen Elasticität wieder ausgeglichen wurde;

5. dass bei reinen Schädelabhieben Gehirnerschütterung fehlt. Paroisse hat diess in 22 gleichzeitig auf diese Art Verletzten beobachtet. Die scharfen Säbelhiebe waren horizontal geführt und der Substanzverlust betraf in allen Fällen den Scheitel (Nelaton Pathol. chir. vol. 2. pag. 572.).

Die neuesten Schriftsteller über Kopfverletzungen schreiben die Hirnerschütterung noch den Schwingungen zu, in welche der Schädel durch einen Schlag versetzt wird, welche sich dem Gehirne mittheilten. Diese Schwingungen sind aber sehr kurzdauernd, wie man diess sogar an einem macerirten Schädel beobachten kann, der doch besser schwingt, als ein Schädel mit den Weichtheilen. Legt man einen leichten Körper auf den Schädel und percutirt diesen, so hören die Mitbewegungen des leichten Körpers sofort wieder auf. Sehr oft wiederholte Schwingungen des Schädels, wie sie beim Fahren auf Eisenbahnen, oder holprigen Wegen vorkommen, bringen nur bei besonderer Reizbarkeit, oder vorhandenem Gehirnleiden Wirkungen hervor, welche mit Hirnerschütterung Aehnlichkeit haben. Bei Leuten, welche brechen müssen, wenn sie rückwärts fahren, kommt zu den Schwingungen des Schädels noch das plötzliche Auftauchen der Bilder, welche beim Vorwärtsfahren schon längere Zeit vorher gesehen werden konnten.

Wer die Zufälle der Hirnerschütterung in Erwägung zieht, der wird nicht daran zweifeln, dass die kleinen capillären Apoplexien der Hirnsubstanz, bei denen, ausser den Capillaren, jedenfalls auch Hirnfasern zerrissen sind, soweit man sie bis jetzt kennt, keinen Aufschluss über das Wesen der Hirnerschütterung geben. Die Physiologie weist darauf hin, dass so grosse und plötzliche Störungen der Herzthätigkeit, wie sie die Hirnerschütterung charakterisiren, nur von einem Theile des Gehirns ausgehen können, dessen bedeutendere Verletzungen einen augenblicklichen Tod zur Folge haben können. Diess ist die Medulla oblongata. Hier liegen die

Digitized by Google

Wurzeln des Nerv. vagus, dessen heftige Reizung das Herz zum Stillstehen bringen kann. Ich habe desshalb schon in meinen Maximen der Kriegsheilkunst die Vermuthung ausgesprochen, Hirnerschütterung sei eine indirecte Contusion der Vaguswurzeln, welche im schlimmsten Falle das Herz für immer zum Stillstande bringt, in heilbaren Fällen sich allmählich verliert und in den leichtesten keine Läsion hinterlässt. Diese Vermuthung hat nachträglich an Wahrscheinlichkeit dadurch gewonnen, dass Claude Bernard, nicht bloss durch seinen berühmten Zuckerstich, sondern auch durch Schädelfrakturen bei Thieren Glycosurie erzeugt hat und dass Erichsen (Science and art of surgery, III. edit. pag. 319.) von einem Falle berichtet, wo während des Verlaufs einer Kopfverletzung Zucker im Harn gefunden wurde. Es wäre nun ferner darauf zu achten, ob bei Personen mit Hirnerschütterung öfter Zuckerharn vorkomme.

Die Versuche, das Wesen der Hirnerschütterung durch die Section der sogleich dadurch getödteten Menschen zu ermitteln, haben keinen grossen Erfolg gehabt. Die Verhältnisse sowohl in Betreff der verletzenden Gewalt, als auch des Sectionsbefundes sind so complicirt, dass man keinen klaren Aufschluss erhält.

Aeltere seltene Beobachtungen, wie die von Littre (Histoire de l'Académie royale des sciences. Année 1705. Paris 1730. pag. 54) an einem zum Rade Verurtheilten, der sich selbst in einem einzigen Anlaufe tödtete, indem er mit dem Schädel gegen eine Wand rannte, sind wohl nicht exact, aber doch wichtig genug, so weit sie gehen. Wenn Littre nichts weiter fand, als dass das Gehirn den Schädel nicht vollkommen ausfüllte, ohne hinzuzusetzen, dass der leere Raum vor der Section von Serum gefüllt gewesen sei, so liegt darin kein Grund, die Richtigkeit seiner Wahrnehmung zu bezweifeln, welche unter den gegebenen eigenthümlichen Verhältnissen nichts Unwahrscheinliches hat. Bruns, der diesen Fall angreift, macht darauf aufmerksam, dass in Betreff der Leichtigkeit, mit welcher man ein aus dem Schädel genommenes Gehirn wieder hineinlegen könne, grosse Verschiedenheiten stattfinden, die jeder Anatomiediener kenne. Diess muss man zugeben; in dem berühmten Falle von Littre, wo es sich um einen Menschen handelte, der vermuthlich lange im Gefängnisse gesessen hatte, konnte das Gehirn möglicher Weise weniger turgesciren und Littre's Beobachtung würde immerhin doch noch besser, wie viele andere, beweisen, dass Gehirnerschütterung tödten könne, ohne sogleich auffallende Erscheinungen im Gehirne zu hinterlassen. Prescott Hewett meint, in Littre's Falle sei möglicher Weise Fraktur der Halswirbel vorhanden gewesen. Diess ist aber sehr unwahrscheinlich, denn aus Littre's Beschreibung geht deutlich hervor, dass die Gewalt vorzüglich auf den Schädel gewirkt hatte;

Digitized by Google

die Schuppe des rechten Schläfenbeins war um etwas aus ihrer Verbindung mit dem Seitenwandbeine gewichen. Nachdem die Gewalt mit solcher Heftigkeit auf den Schädel gewirkt hatte, wie diese Nahttrennung voraussetzt, konnte sie keinen Bruch der Halswirbel mehr erzeugen. Ganz flüchtig erzählte Fälle, wie die, welche Bruns seinen Ansichten über Hirnerschütterung zu Grunde legt, (Chirurgie vol. I. pag. 751.) können eigentlich nichts beweisen. Wenn ein Mensch von einer bedeutenden Höhe herunterfällt und todt liegen bleibt, ohne dass man auffallende Verletzungen findet, so braucht er desshalb doch nicht an Hirnerschütterung gestorben zu sein. Es gibt, abgesehen von Erschütterung und Rupturen wichtiger innerer Organe, vielerlei äussere Verletzungen, welche ähnliche Erscheinungen wie Hirnerschütterung hervorbringen und zum Tode führen können, z. B. Zerquetschungen grosser Gliedmassen durch schweres Geschütz, oder auf Eisenbahnen. Von der totalen Extirpation des nicht vorgefallenen Uterus habe ich dreimal ähnliche Zufälle gesehen wie von Hirnerschütterung: das eine Mal bei einer Operation, die Holscher in Hannover machte, zweimal bei Langenbeck in Göttingen. Diese schweren Verletzungen wirken wohl auch indirect auf die Medulla oblongata, vielleicht auf andere Nervengebiete, welche die Bewegung des Herzens regeln. Lehrreicher für den vorliegenden Gegenstand ist die Art und Weise, wie man Thiere rasch tödten kann. Einen Hund kann man leicht tödten durch einen Schlag mit einem Stocke auf die Nase, einen angeschossenen Hasen durch einen Schlag mit der Ulnar-Seite der Hand abwärts auf den Nacken, indem man ihn an den Löffeln schwebend erhält. Dabei findet eine rasche Dehnung des Halses statt, wodurch die Medulla oblongata insultirt werden muss, vielleicht auch eine rasche Verdrängung von Blut und Cerebrospinal-Flüssigkeit eintritt. Ochsen und Schweine betäubt man durch einen Schlag vor den Kopf, um ihnen dann mit Bequemlichkeit die Carotiden durchstechen zu können. Bei den für die Juden geschächteten Ochsen findet die präliminäre Hirnerschütterung nicht statt. Es ist also immer Gelegenheit vorhanden, den Zustand des Gehirns in beiden Fällen zu studiren. Diess ist jedoch nur Sache eines geübten Physiologen, der aus solchen alltäglichen Fällen von Hirnerschütterung bei Thieren vermuthlich mehr Lehrreiches entwickeln könnte, als die Chirurgen aus den sehr seltenen Fällen bei Menschen, die einem physiologischen Experimente ähnlich sehen. Der Fall von Littre war ein solcher und verdient desshalb noch immer Beachtung.

Die erste Behandlung der Hirnerschütterung besteht in der Sorge für eine passende Lagerung des Verletzten, der nicht weit transportirt werden sollte, so lange er in Gefahr ist, dem ersten

Digitized by Google

Eindrucke der Verletzung zu erliegen. Man legt ihn ganz horizontal an einem ruhigen, luftigen Orte nieder und entfernt aus seiner Nähe alle überflüssigen Personen, die nur die Luft verderben und durch ihre Ungeduld den Arzt irre machen können. Seit 30 Jahren wenigstens warnen alle einsichtsvollen Aerzte vor zu früher Aderlässe bei Hirnerschütterung, und doch kommt sie noch immer vor; die Umstehenden verlangen rettende Thaten und der Jünger Aesculaps greift zur Lanzette. Kann man ungestört für seinen Patienten sorgen, so ist es das Beste, ohne alle unnütze Geschäftigkeit die Reactionsperiode ruhig abzuwarten. Zu den unschädlichen Mitteln gehören Flaschen mit heissem Wasser an die Extremitäten gelegt, Besprengen des Gesichts mit Wasser, Vorhalten von Essig vor die Nase. Man muss sich aber auf alle Weise hüten, viel mit dem Patienten anzufangen, denn Ruhe ist ihm das Nothwendigste. Astley Cooper gibt den weisen Rath, einen an Hirnerschütterung Leidenden dreimal am Tage zu besuchen, was in London schon viel heissen will und doch kaum hinreichend sein möchte, um in jedem Falle den rechten Zeitpunkt zu treffen, wo die Kunst thätiger einzuschreiten hat. Diess ist dann anzunehmen, wenn der Patient, zum Bewusstsein zurückgekehrt, gebrochen hat, anfängt rothe Backen zu bekommen und über Kopfschmerzen zu klagen. Dann fängt man an kalte Umschläge machen zu lassen, zuerst bloss über die Stirn, dann über einen grösseren Theil des Kopfs. Fängt der Puls an voller und härter zu werden, so wird eine Eisblase an die Stelle der kalten Umschläge gesetzt, mit welcher man fortfährt, so lange der Kranke dabei nicht über Kälte klagt und der Puls gut entwickelt bleibt. Wird der Puls wieder sehr schwach, so wird der Gebrauch der Eisblase einstweilen ausgesetzt, aber alsbald wieder angefangen, sobald die Wangen sich wieder lebhafter röthen und der Puls wieder härter und voller wird. In Bemühungen dieser Art bestehen die wahren rettenden Thaten der Heilkunst bei Hirnerschütterung. Die Aderlässe kommt oft gar nicht an die Reihe, oft erst nach einem oder mehreren Tagen, wenn ein offenbarer Congestivzustand gegen den Kopf anfängt und der Puls sich hinreichend entwickelt hat, um eine Blutentziehung zu rechtfertigen. Bei Erwachsenen ist eine Aderlässe im Allgemeinen vorzuziehen, weil man dabei zugegen sein und dieselbe jeden Augenblick unterbrechen kann, wenn der Puls zu schwach wird. Grosse Aderlässe sind nie indicirt, selten mehr als acht Unzen zur Zeit. Will man Blutegel setzen, so dürfen zur Zeit nicht zu viele applicirt werden. Durch milde Aperientia sorgt man für Leibesöffnung und gibt Phosphorsäure mit Wasser und Himbeersaft zum Getränke. Wenn diese Behandlung auch den allerbesten Erfolg hat, so darf man sie doch nie frühzeitig unterbrechen, wenn die

Digitized by Google

Zufälle der Hirnerschütterung irgend erheblich gewesen sind. Es kann sich auch dann noch Hirnentzündung ausbilden, wenn der Patient den erlittenen Unfall längst wieder vergessen hatte; bei einigermassen schlimmen Fällen ist es meistens nicht schwer, den Patienten zur Vorsicht anzuhalten, aber nach ganz leichten, schnell vorübergegangenen Hirnerschütterungen gelingt diess oft gar nicht und der Patient fällt um so leichter seiner Unvorsichtigkeit zum Opfer, wenn er dem Genusse spirituöser Getränke ergeben ist. Diese spät auftretende Hirnentzündung scheint darauf zu beruhen, dass die kleinen Blutextravasate, welche bei der erlittenen Erschütterung im Gehirn entstanden, nicht vollständig resorbirt wurden, kleine Läsionen also noch fortbestanden, welche bei geeigneten Gelegenheitsursachen sich geltend machten. Bei tödtlich verlaufenen Fällen dieser Art findet man oft noch die Spuren dieser kleinen Blutergiessungen.

Contusion und Zerreissung des Gehirns.

Nach Dupuytrens Vorgange versteht man unter Contusion des Gehirns die leicht wahrnehmbaren Spuren erlittener indirecter oder directer Quetschung. Sie kommt in diffuser und in circumscripter Form vor.

Indirecte Hirnquetschung.

In den geringeren Graden findet man, wie bei Hirnerschütterung, ganz kleine Nadelknopf grosse Blutextravasate, aber in grosser Zahl in der Hirnrinde bei einander liegend; an diese reihen sich Erbsen grosse Extravasate, welche bis in die weisse Hirnmasse dringen, sich aber nicht wegspülen lassen. Der dritte Grad zeigt schon offenbare Zerreissung der Hirnmasse, deren Trümmer sich mit Blutgerinnsel vermischt durch Wasser wegschwemmen lassen, so dass eine Höhle zurückbleibt, deren Wände mit Nadelknopf grossen Extravasaten gesprenkelt erscheinen, wenn der Tod schnell eingetreten war. Erfolgt der Tod erst nach einigen Tagen, so erkennt man diese zerquetschten Stellen des Gehirns schon an ihrer geringeren Prominenz und findet bei ihrer Durchschneidung eine Höhle, welche, nachdem sie ausgespült ist, mit einem sehr unregelmässigen Geschwüre Aehnlichkeit hat. Die pia mater zeigt fast immer Spuren von Quetschung und in der Mehrzahl der Fälle hat ihre Zerreissung zu Blutergüssen in den Sack der Arachnoidea Veranlassung gegeben.

Hirncontusionen können auch ohne Schädelbruch entstehen, sie kommen am häufigsten an der Basis des grossen Gehirns vor, seltener schon an der Basis des kleinen und am seltensten am Pons Varolii und der Medulla oblongata. Der Grund der häufigeren Quetschung

Digitized by Google

der Basis des grossen Gehirns liegt in der Häufigkeit der Basisfissuren des mittleren Schädelsegmentes und in der grossen Unregelmässigkeit der Schädelbasis dieses Theils, während das Cerebellum und die vorderen Lappen des grossen Gehirns auf ebeneren Flächen ruhen. Obgleich im Allgemeinen die Hirnquetschungen mehr an der Oberfläche liegen, so kommen sie doch in jeder Tiefe der Gehirnsubstanz vor und zwar nicht bloss unter der getroffenen Schädelstelle, sondern oft an der entgegengesetzten, namentlich bei Schädelfissuren.

Bei Frakturen mit Depression liegt die gequetschte Hirnstelle unter den niedergedrückten Knochenstücken. Die Diagnose der Hirncontusion beim Lebenden hat insofern keine grosse Schwierigkeiten, dass man dieselbe bei allen schweren Kopfverletzungen annehmen kann, deren Zufälle sich auf andere Weise nicht genügend erklären lassen; eigentlich pathognomonische Symptome kann man aber nicht mit Sicherheit bezeichnen; der Patient kann die ersten Tage sich scheinbar wohl befinden, umhergehen und keine irgend erhebliche Hirnzufälle darbieten; am vierten oder fünften Tage stellen sich dann erst schlimme entzündliche Hirnzufälle ein

Sanson glaubte die Hirncontusion schon früher zu erkennen an der grossen Unruhe, dem beständigen Umherwerfen des Verletzten im Bette und an tonischen oder clonischen Krämpfen der Gliedmassen und Zucken der Gesichtsmuskeln, wie ich diess allerdings auch sofort bei Leuten gesehen habe, welche durch Bombensplitter am Schädel schwer verletzt waren. Prescott Hewett, der über diesen Gegenstand grosse Erfahrungen hat, bringt die spastischen Zustände mehr mit den bestehenden anderweitigen Läsionen, Zerreissung der Hirnhäute und inneren Blutungen in Verbindung, weil Krämpfe fast noch öfter fehlen als zugegen sind, nicht bloss zu Anfang, sondern auch im weiteren Verlaufe des Falles. Desshalb hat man kein Recht bei Kopfverletzten Krämpfe allein von Hirnquetschung herzuleiten, am wenigsten bei Frauen und Kindern, und nach meiner Ansicht vorzüglich dann nicht, wenn grosse Quetschungen und Zerreissungen der so empfindlichen äusseren Kopfnerven vorliegen, die für sich schon Krämpfe und grosse Unruhe machen können. Dieser Gegenstand ist nicht ohne practische Wichtigkeit, denn es gibt Krämpfe, die sich sehr gut heben lassen, wenn man nur ihre wahre Ursache in's Auge fasst. Bekanntlich entstehen allgemeine Krämpfe nicht bloss bei Hyperämie, sondern auch bei Anämie des Gehirns, so dass in geeigneten Fällen Blutentziehungen oder kräftigere Nahrung geholfen haben, in anderen Fällen Antispasmodica oder Narcotica.

Bei dieser nicht abzuläugnenden Unsicherheit der Diagnose ist

Digitized by

es schwer zu sagen, bis wie weit eine mehr diffuse, indirecte Hirnquetschung, wie sie mit oder ohne Schädelfissuren zu Stande kommen kann, überhaupt heilbar sei; jedenfalls sterben die meisten dieser Verletzten; man kann darüber nur Vermuthungen hegen, welche sich auf analoge Processe stützen z. B. auf die Heilung von Hirnapoplexien und auf den Verlauf der mehr directen Quetschungen des Hirns, welche unter deprimirten Knochenstücken zu Stande kommen.

Directe Hirnquetschung bei Schädelbrüchen mit Eindruck.

Von der Heilung dieser oberflächlichen Hirnquetschungen wissen wir etwas mehr, als von den bei grossen Fissuren des Schädels vorkommenden indirecten, durch Compression des ganzen Schädels entstandenen Contusionen des Gehirns. Man kann hier die pathologische Anatomie theilweise schon am Lebenden studiren. Nach Elevation der niedergedrückten Fragmente kommt der Fall vor, dass das von denselben deprimirte Gehirn sich nicht wieder erhebt. Es musste also in dem Grade zerquetscht sein, dass sich die Blutgefässe desselben nicht wieder anfüllen konnten, wie diess ja auch bei den am heftigsten gequetschten Schädeldecken vorkommt. Diese Fälle verlaufen meistens tödtlich; unter Mitwirkung der durch Elevation der Fragmente vergrösserten Wunde und durch Freilegung der dura mater zersetzt sich um so rascher die zerquetschte Hirnpartie; Zersetzungsproducte verbreiten sich mit der Cerebrospinal-Flüssigkeit unter der Arachnoidea, gelangen auch in deren Sack, es entsteht eine diffuse eitrige Hirnentzündung, an welcher der Patient stirbt. Bei der Section findet man die gequetschte Hirnpartie im Zustande gangränöser Zersetzung. War die dura mater verletzt, so tritt der faulige Zersetzungsprocess der gequetschten Hirnsubstanz um so schneller ein; daraus erklärt sich die höhere Lebensgefahr solcher Zustände, welche man früher allgemein für tödtlich hielt. Glücklicher verlaufen diejenigen Fälle, in denen sich nach Elevation der Fragmente das niedergedrückte Hirn sofort oder bald wieder zu seiner normalen Höhe erhob, wodurch sich ein viel geringerer Grad von Quetschung als in dem vorigen Falle zu erkennen gibt. In Fällen, wo die dura mater zerrissen war, hat man Gelegenheit, das gequetschte und zerrissene Gehirn zu sehen. Diese Fälle sind häufig tödtlich, können aber doch nach Abstossung brandiger Hirnpartien zur Heilung gelangen. Findet man bei Schädeldepressionen gar keine äussere Wunde, oder lässt man die kleine vorhandene Wunde ungestört, so stellen sich ganz andere Verhältnisse heraus. Die gequetschte Hirnpartie gleicht dann mehr einem apoplectischen

Digitized by Google

Herde, welcher mit der äusseren Luft in keiner Verbindung steht. Der Unterschied zwischen beiden ist nicht gross; bei dem apoplectischen Herde macht die Blutung aus zerrissenen Gefässen die Hirnzertrümmerung, bei den Kopfverletzten das deprimirte Knochenstück. Die Symptome in beiden Zuständen haben auch viele Aehnlichkeit; bedeutendere Schädeldepression, mit entsprechender Gehirnquetschung, hebt das Bewusstsein auf, macht halbseitige Lähmung in gekreuzter Richtung; schnarchende Respiration und voller langsamer Puls kommen ebenfalls vor. Man bezeichnet diese Zufälle mit dem Namen *Drucksymptome* und leitet sie davon her, dass bei Apoplexien durch relative, bei Depressionen durch absolute Verengerung des Schädels die physiologischen Verhältnisse des Gehirns gestört wurden. Bei einem trepanirten Thiere kann man durch Druck auf die dura mater diese Zufälle hervorbringen und durch Aufhören des Druckes wieder verschwinden lassen.

Es gibt nun, dem Anschein nach, kaum irgend eine von mechanischem Standpunkte besser begründete Behandlung von Hirnquetschung durch Schädeldepression als die Elevation der niedergedrückten Knochenstücke, man hat sie desshalb auch seit Jahrtausenden gelehrt und geübt, wenn auch einzelne Practiker, wie mein Vater ihre Patienten ohne diese Eingriffe heilten. Allmählich hat sich eine andere Anschauung Bahn gebrochen; zu gleicher Zeit, als Pott bei blossen Schädelcontusionen in London trepanirte (P. Pott Observations on the nature and consequences of wounds of the scalp. etc. London 1760.), lehrte William Dease in Dublin (Observations on wounds of the head by W. Dease, Dublin 1760.), dass man bei Schädelfrakturen, ohne äussere Wunde und ohne sichere Zeichen eines inneren Blutergusses, nicht trepaniren solle.

Die angesehensten späteren englischen Wundärzte eigneten sich diesen Grundsatz an, Astley Cooper, Abernethy und Brodie bekannten sich zu der Lehre, welche noch bis heute in allen Hospitälern von London befolgt wird, dass man nur trepaniren solle, wenn eine äussere Wunde vorhanden sei, weil man dann sicher auf eine diffuse, eiterbildende Entzündung zu rechnen habe, in allen andern Fällen solle man sich auf eine antiphlogistische Behandlung beschränken und eventuell noch dann trepaniren, wenn diese die vorhandenen Hirnzufälle nicht beseitige. Diese Lehre hatte noch zwei schwache Seiten; erstens, dass man sich nicht darüber aussprach, wie lange man die antiphlogistische Behandlung fortsetzen dürfe, ehe man zum Trepan greifen müsse, und zweitens, dass man sich über die Bedeutung der Wunde in den Weichtheilen täuschte. Ueber den ersten Punkt konnte man nicht in's Reine kommen, weil man schon nach einigen Tagen die Behandlung durch die Trepanation

Digitized by

unterbrach, über den zweiten nicht, weil man die Behandlung mit der Trepanation begann. Nachdem Textor (über die Nichtnothwendigkeit der Trepanation bei Schädeleindrücken, Würzburg 1847.) vor der Trepanation bei complicirten Schädeleindrücken ohne Hirnzufälle gewarnt und auch darauf hingedeutet hatte, dass Hirnzufälle die Trepanation nicht immer nöthig machten, weil diese sich auch ohne Trepanation verlören, erschien nach Dieffenbachs Tode (1848) der zweite Band seiner operativen Chirurgie, in welcher er pag 16 den wichtigen Rath gibt, die Elevation der niedergedrückten Fragmente im Allgemeinen, selbst bei Vorhandensein von Hirnzufällen und äussern Wunden zu unterlassen und nur bei tief eingebrochenen, in das Gehirn hineindrückenden Knochenpartien vorzunehmen. Er fügt pag. 26 noch hinzu, dass man Kinder Wochen lang in bewusstlosem Zustande liegen lassen könne. Diese ganz flüchtig hingeworfene Bemerkung ist nach meiner Ansicht die wichtigste, insofern sie zum ersten Male sich doch darüber ausspricht, wie lange man der antiphlogistischen Behandlung allein vertrauen solle. Dieffenbachs Bemerkung ist aber nur auf Kinder beschränkt; hätte er auch die Erwachsenen eingeschlossen, so würde er seinen Nachfolgern nichts zu thun übrig gelassen haben. Es fehlte der Nachweis, dass man auch bei Erwachsenen die Hirnzufälle Wochen lang bestehen lassen könne und dass, nach der allmählich durch Eiterung erfolgten Ablösung der niedergedrückten Fragmente, das volle Bewusstsein wieder eintrete. Dieser Nachweis, wurde durch die beiden schleswig-holsteinschen Feldzüge von 1849 und 1850, wo ich Generalstabsarzt der schleswig-holsteinschen Armee war, in so überzeugender Weise geliefert, dass seitdem die Trepanation aus der Militair-Chirurgie fast verschwunden ist. Nach Demme (Militair-chirurgische Studien in den italienischen Lazarethen von 1859 Würzburg 1861. vol. II. pag. 72.) wurde bei 530 ihm persönlich bekannt gewordenen Kopfschusswunden nur fünfmal trepanirt, im Ganzen unter 940 Fällen neunmal.

Da man nun darüber einig ist, dass die Schädelfrakturen an sich von keiner grossen Erheblichkeit sein würden, wenn das Gehirn dabei nicht betheiligt wäre, so verdient der Verlauf der Hirnquetschung ohne Elevation deprimirter Fragmente eine besondere Erwägung und es eignen sich zur Beobachtung derselben ganz vorzüglich die Depressions-Schusswunden des Schädels durch Kleingewehrfeuer, weil bei diesen nur selten ein höherer Grad von Hirnerschütterung vorzukommen pflegt, man also darauf rechnen kann, dass das Gehirn keine diffundirte Contusion erlitten habe. In manchen Fällen von tiefen Schädeleindrücken fehlen alle Druckerscheinungen, oder treten nur vorübergehend mit der Congestivperiode auf. In andern Fällen schwindet

Digitized by Google

das gleich nach erhaltener Verletzung schon getrübte Bewusstsein in der Congestivperiode vollends und kehrt erst nach mehreren Wochen wieder, wenn die durch Eiterung völlig gelösten deprimirten Fragmente entfernt worden sind. In einzelnen Fällen geht dieser Ablösungs-Process ohne besondere Störung vorüber, in anderen exacerbiren die Congestiv-Erscheinungen und verlangen wiederholte Blutentziehungen, deren Maximum in meiner Praxis fünf Aderlässe gewesen sind. Bei Apoplectischen kann man mitunter etwas Aehnliches sehen; es dauert wochenlang, bis die Hirnfunctionen wieder hergestellt sind. Diese Stabilität der sogenannten Drucksymptome beruht ohne Zweifel in beiden Fällen, Apoplexie und Fraktur, auf dem Einkapselungs- und Aufsaugungsprocesse der zertrümmerten Hirnsubstanz, welche ohne Hyperämie und andere Circulationsstörungen der Nachbarschaft nicht gedacht werden kann. Dass die gequetschte Hirnsubstanz resorbirt werde, lässt sich anatomisch nicht wohl nachweisen, theoretisch aber gar nicht bezweifeln.

Um die Eliminirung zerquetschter Theile des Organismus zu studiren, habe ich bei Thieren subcutane Zerquetschungen der Achillessehne mit einem kleinen Percuteur ausgeführt. Die kleine Hautwunde heilte durch erste Intention, die zerquetschte Sehnenstrecke umgab sich mit einer Exsudatkapsel, welche binnen wenigen Wochen wieder verschwand. Bei einer alsdann vorgenommenen Vergleichung der operirten Sehne mit der entsprechenden gesunden, ergab sich ein kaum bemerkbarer Unterschied in der Form, aber eine Verkürzung der Sehne, welche genau der Breite des quetschenden Instrumentes entsprach. Einen vollkommneren Heilungsprocess einer inneren Zerquetschung kann man sich nicht denken, es ist der der Einkapselung mit nachträglicher Aufsaugung des einer langsamen Auflösung verfallenden Inhalts. Dass die Quetschung des unter einer tief eingedrückten Hirnschale liegenden Gehirntheils zugleich eine Zerquetschung sei, wird man nicht läugnen können, denn das Gehirn ist sehr zerbrechlich und die Schnelligkeit der Kugel so gross, dass das Gehirn nicht Zeit hat auszuweichen. Nur dadurch, dass man annimmt, ein Theil des Hirns gehe durch Resorption verloren, kann man sich erklären, dass nach Beendigung des Processes die Geistesfunctionen ungestört erscheinen und dass selbst tiefe Schädeleindrücke im späteren Leben gar keine Beschwerden mehr zu machen pflegen. Anderweitig ist es auch bekannt, dass selbst grössere Hirntheile ohne Schaden für die Geistesfunctionen verloren gehen können. Es kommen allerdings Fälle vor, in denen geheilte Schädeleindrücke dauernde Funktionsstörungen des Gehirns unterhielten, welche durch die Trepanation gehoben wurden. Diese bilden aber die Ausnahmen von der Regel und beweisen nur, dass

Digitized by Google

der Schädeleindruck als Reiz wirken könne, wie ein fremder Körper an irgend einer anderen Stelle des Körpers.

Es ist mit der subcutanen Behandlung der Schädelbrüche wie mit anderen nützlichen Erfindungen, deren wahrer Werth sich erst durch ihre grossartigen Consequenzen zeigt. Während ich im schleswig-holsteinschen Kriege den Trepanationen ein Ende machte, gab ich zugleich den Continuitäts-Resectionen bei Schussfrakturen den Abschied und führte die entsprechende Behandlung ein, welche ebenfalls auf einer provisorischen Einkapselung der verletzten Stelle beruht. Auch dieses Verfahren hat in den nachfolgenden Kriegen vielseitige glückliche Nachahmung gefunden. Dass Dieffenbach und ich in einem Kapitel, wie die Kopfverletzungen auf demselben Punkte ankommen mussten, ist sehr begreiflich, denn wir beide hatten eine gründliche Schule subcutaner Chirurgie durchgemacht. Ein geistvoller englischer Chirurg, James Paget, hat in seinen Vorlesungen über chirurgische Pathologie daran erinnert, dass wir John Hunter die ersten Forschungen über den günstigen Verlauf subcutaner Wunden zu verdanken haben (vide The works of John Hunter by Palmer, vol. III. pag. 240.). Theorie und Praxis folgen sich nur nicht immer dicht auf dem Fusse. Derselbe John Hunter sagte in seinen chirurgischen Vorlesungen (vide Hunters Works by Palmer, vol. I. pag. 492.): Alle Frakturen des Schädels können complicirt genannt werden, denn wenn sie diess nicht von vornherein sind, so werden sie es, indem man die Schädeldecken davon entfernt. Hunter der Physiolog hatte den Gedanken der subcutanen Chirurgie erfasst, aber Hunter der Chirurg noch nicht. In seiner Abhandlung über nicht offene Wunden (Hunters Works vol. III. pag. 241.) sagt Hunter noch: *Wenn die Lebenskraft eines Theils durch die Verletzung zerstört ist, so muss Eiterung eintreten und dann tritt das Verhältniss einer offenen Wunde ein.*

Die neuere Behandlungsweise der Kopfverletzungen gründet sich aber gerade auf die Möglichkeit der Eliminirung zerquetschter Theile, ohne nach Aussen tretende Eiterung, durch Einkapselung, langsamen Zerfall und Resorption. Diess ist die wahre Basis vieler chirurgischen Heilmethoden, deren man sich nur noch nicht vollkommen bewusst ist, so dass es nützlich sein würde, die von mir versuchten subcutanen Zerquetschungen weiter auszudehnen, um zu der Ueberzeugung zu gelangen, dass es kein Gewebe gibt, bei welchem man nicht dasselbe wahrnehmen kann, wenn auch in verschiedenem Grade.

Intracranielle Blutungen.

Blutergiessungen innerhalb des Schädels können zwischen dem Schädel und der dura mater, im Sacke der Arachnoidea, unter der

Digitized by Google

Arachnoidea in der zerrissenen Hirnmasse und in den Ventrikeln stattfinden.

Die bedeutendsten Blutungen dieser Art sind die zwischen Schädel und dura mater, bei Frakturen entstandenen, am häufigsten durch Zerreissung der Meningea media und ihrer Aeste, zuweilen durch Anbohrung eines grossen Sinus, wie des Transversus. Sie kommen vor bei Hirnschalbrüchen durch Sturz auf den Kopf oder einen Schlag mit einem flachen Körper. Die Gewalt, welche den Schädel einbog, trennte diesen zugleich von der dura mater und man findet bei schnell Getödteten solche Abtrennungen auch ohne blutigen Inhalt. Ueberlebte der Verletzte den ersten Eindruck der Gewaltthätigkeit so lange, dass die Herzthätigkeit sich wieder heben konnte, so füllt sich die entstandene Lücke zwischen Schädel und dura mater mit Blut. Es treten dann die Zufälle des Hirndruckes ein. Der schon zum Bewusstsein Zurückgekehrte verliert die Besinnung wieder, die Respiration wird schnarchend, der Puls langsam, voll und hart, die Pupillen sind weit, Urinverhaltung und unwillkürlicher Abgang des Koths können zugegen sein.

Wenn unter diesen Umständen die Pupillen enge oder ungleich sind, und der Puls klein und schnell, so kann man darauf rechnen, dass eine sehr complicirte Hirnverletzung vorliegt. Das unzweideutigste Zeichen einer intracraniellen Blutung dieser Art ist halbseitige Lähmung, wenn sie nicht unmittelbar nach erhaltener Verletzung auftritt, sondern nach einiger Zeit, in welcher der Verletzte sich von dem ersten Eindrucke der Hirnerschütterung erholte. Bleibt dieser freiere Zeitraum vor einer von Neuem auftretenden Sinnlosigkeit unbeobachtet, so kann die Diagnose dadurch sehr schwer oder unmöglich werden; man kann sich dann nur halten an die halbseitige Lähmung und die Abwesenheit von Schädeldepressionen, welche hinreichend wären, die vorhandenen Zufälle zu erklären. Diese Blutergüsse können einen grossen Umfang haben und bis zu zwölf Unzen betragen. Da man sie bei tödtlich verlaufenen Fällen nicht selten findet, so hat man in früheren Zeiten oft trepanirt um das ergossene Blut herauszulassen und den betäubt daliegenden Verletzten dadurch zu retten. Fand man nach Anbohrung des einen Seitenwandbeins kein Blut unter dem Schädel ergossen, so bohrte man auch das andere an. Später beschränkte man die Trepanation auf solche Fälle, in denen die vorhandene halbseitige Lähmung wenigstens einigen sichern Anhalt über den Sitz des Extravasates gab, da dieses dann an der entgegengesetzten Seite liegt.

Aber auch mit dieser Beschränkung gab die Operation fast nie ein günstiges Resultat, weil Complicationen mit Basisbrüchen und Hirncontusionen vorzuliegen pflegen, welche einen tödtlichen Ausgang

Digitized by

herbeiführen. Man kann jetzt wohl behaupten, dass die Trepanation wegen Bluterguss im Schädel als hoffnungslos aufgegeben worden sei, und dass man sich mit dem Gedanken darüber beruhigt habe, die glücklich verlaufenen Fälle würden auch ohne Trepanation vielleicht einen guten Ausgang genommen haben, und die mit der Operation verbundene Blutung habe dazu beigetragen. Auch wenn man so glücklich war, auf einen Bluterguss zu stossen, nachdem man den Schädel durchbohrt hatte, war man oft nicht im Stande, das fest geronnene Blut vollständig zu entleeren. In manchen Heilungsgeschichten solcher Trepanirten war die entleerte Blutmenge so gering, dass man darüber nicht in Zweifel bleibt, sie könne an der vorhandenen Besinnungslosigkeit des Verletzten nicht Schuld gewesen sein. Ich bin in meiner Jugend öfter Zeuge solcher Operationen gewesen, welche theils gar kein Extravasat zu Tage förderten, weil nur congestive Hirnschwellung und keine innere Blutung vorhanden war, theils nur wenig und welche den Tod nicht abwenden konnten.

Dass zwischen Schädel und dura mater ergossenes Blut resorbirt werden könne, ist wohl keinem Zweifel unterworfen, denn partielle Abtrennungen der dura mater vom Schädel kommen bei jedem grösseren Schädelbruche vor und werden doch geheilt, ungeachtet der Anwesenheit eines unter solchen Umständen nie mangelnden Blutergusses.

Man hat desshalb im Allgemeinen jetzt aufgehört, Blutergüsse unter dem Schädel als Indication zum Trepaniren anzusehen, und betrachtet den dafür geeigneten Fall als seltene Ausnahme. Dieser Fall kann dann eintreten, wenn ein Kopfverletzter, der sich von den Zufällen der Hirnerschütterung kaum erholt hatte, plötzlich wieder unter Druckerscheinungen besinnungslos wird und halbseitige Lähmung bekommt. Kommt dazu noch eine äussere Verletzung an der nicht gelähmten Seite, so ist die Diagnose, innere Blutung, ziemlich klar und die Trepanation liesse sich rechtfertigen, wenn die dadurch verursachte Wunde an sich nicht ein so gefährlicher Eingriff wäre, dass man sie besser unterlässt und in diesem Falle, wie bei Depressionen, der Natur vertraut. Es scheint diess das unvermeidliche Schicksal der Blutungen innerhalb der drei Cavitäten. Wer denkt heutzutage noch an die früher so viel besprochene Unterbindung der Arteria intercostalis? Blutungen im Sacke der Arachnoidea kommen so häufig bei Kopfverletzten vor, dass sie bei rasch Gestorbenen selten fehlen. Bei Personen, welche scheinbar nur an Hirnerschütterung gelitten hatten, findet man, wenn dieselben mehrere Wochen später an inneren Krankheiten sterben, zuweilen ausgedehnte Blutergüsse über die grossen Hemisphären ausgebreitet, oder

Digitized by Google

am Parietalblatte der dura mater anhängend. Man kann daraus schon den Schluss ziehen, dass diese Blutergiessungen, wenn sie nicht übermässig sind, keine Druckerscheinungen hervorbringen und nicht zu diagnosticiren sind. Unter günstigen Verhältnissen werden sie resorbirt; bei besonderen, nicht näher bekannten Verhältnissen sollen sie eingekapselt werden und analog den eingekapselten apoplectischen Herden später eine Kyste darstellen, mit entweder serösem, blutig serösem Inhalte, oder mit geronnenem Blute von neuerem und älterem Datum angefüllt. Diese Blutkyste soll nur selten auch dem Visceralblatte der Arachnoidea anhängen, dagegen immer fest an der dura mater sitzen, von der sie sich aber in einzelnen Fällen leicht abstreifen liess. Ihre, gegen das Gehirn gewendete, freie Fläche zeigt die Epitelien einer Serosa und deren Bau in Gefässen und Nerven. Diese Lehre fand in Rokitansky ihre vorzüglichste Stütze. Ich habe mir, trotz meiner Verehrung für diesen grossen Meister, erlaubt, an ihrer Richtigkeit zu zweifeln. Man ist es von der Anatomie her gewohnt, die Trennung des Parietalblattes der Arachnoidea von dem fibrösen Theile der dura mater für äusserst schwierig und kaum ausführbar zu halten. Daher hielt man von vornherein eine Spaltung dieser beiden Membranen durch einen pathologischen Process nicht für wahrscheinlich. Aber schon ohne besondere Präparation gelingt es mit einiger Mühe und zarten Instrumenten, jede frische dura mater in ihre beiden Bestandtheile, die durchscheinende Serosa und die undurchsichtige Fibrosa zu spalten. Noch viel leichter gelingt diess aber nach meinen Versuchen, mit Hülfe der Hydrotomie, indem man an dem Kopfe eines frisch geschlachteten jungen Thieres 48—72 Stunden lang Wasser durch die Carotiden einströmen und durch die Jugularvenen abfliessen lässt, welches nach einiger Zeit ziemlich farblos herauskommt. Man findet dann die Serosa der dura mater theilweise schon abgehoben und kann grösstentheils mit flachen, stumpfen Instrumenten die Spaltung vervollständigen. Wer ein solches Präparat gesehen hat, wird die von einigen Anatomen bezweifelte Existenz eines Parietalblattes nicht mehr beanstanden und es sich auch leicht denken können, dass irgend ein pathologischer Vorgang diese Präparation übernehmen könne. Der passendste Namen für den Process, welcher diese Kysten der dura mater veranlasst, scheint mir Pachymenyngitis dissecans (retroserosa) zu sein. Ob dieselbe mehr in das Gebiet der inneren Heilkunst oder der Chirurgie gehört, ist zweifelhaft. Die Chirurgie hat bis jetzt nur von überhäuteten Blutergüssen gesprochen (Bruns, Prescott Hewett), die nach meiner Ansicht gar nicht existiren. Der Vater der Lehre, dass in serösen Säcken freiliegende Blutcoagula sich mit Gefässen durchziehen oder umgeben

Digitized by Google

können, ist kein geringerer, als John Hunter (v. Hunters Works, vol. I. pag. 236. und folgende), welcher sie auf einen Fall begründet, in welchem zwei vascularisite Blutcoagula in der Scheidenhaut eines extirpirten Hodens gefunden wurden, welche von einer vier Wochen früher geschehenen Punction herrührten (vid. die Abbildungen zu Hunters Werken Nro. XVIII. und XIX.). Sein Herausgeber Palmer bemerkt dazu schon, dass die Präparate keineswegs für Hunters Ansicht sprächen, sie schienen ihm mit Blut gemischte plastische Exsudate zu sein. Eine ähnliche Bewandniss wird es mit anderen Fällen haben. Prescott Hewett spricht von einem Falle, wo er 23 Tage nach erlittener Kopfverletzung ein mit Blutgefässen, die mit blossem Auge sichtbar waren, überzogenes Blutcoagulum auf dem Parietalblatte fand, welches diesem fest anhing und auf seiner dem Gehirn zugewendeten Seite glatt und polirt, wie eine seröse Membran erschien. Es existiren viele ähnliche Beobachtungen, denen aber zwei wesentliche Nachweise fehlen, erstens, dass unter dem vermeinten Blutergusse auf dem Parietalblatte das letztere wirklich noch vorhanden war, und zweitens, dass die vermeinte neugebildete Serosa nicht das ächte Parietalblatt sei, worüber die mikroscopische Analyse in geschickten Händen Aufschluss geben kann. Niemals wird die Vertheilung von Gefässen und Nerven in einem accidentellen Gewebe eine solche Regelmässigkeit darbieten, wie das ursprüngliche Parietalblatt. Man hat zum Beweise für die Möglichkeit der Bildung von serösen Kysten aus Blutgerinnseln, auch das Vorkommen von ganz freien Kysten im Sacke der Arachnoidea angeführt. Wie diese zu Stande kommen, ist zur Zeit unbekannt, damit aber sicher nicht bewiesen, dass sie von einem Blutcoagulum herrühren.

Das Interesse, welches die Chirurgie an diesen Zuständen nehmen sollte, besteht in dem Vorkommen der Pachymenyngitis dissecans, als spätere Folge von Kopfverletzungen. Manchmal erst viele Jahre nach solchen Verletzungen fangen die Patienten an, über einseitige Kopfschmerzen zu klagen, leiden an Schwindel, Unsicherheit des Ganges, Schlafsucht, Störungen der Geistesfunctionen und sterben manchmal plötzlich, in andern Fällen unter allmählicher Zunahme der Gehirnzufälle, an Paralyse des Herzens und der Lungen. Bei Kindern hat man einigemal ein stärkeres Hervorwölben der entsprechenden Seite des Schädels beobachtet. Bei der Section wird der seröse Sack oft schon von der Säge geöffnet und lässt den grössten Theil seines Inhaltes entweichen. Nach Abhebung des Schädeldaches erscheint die Seite der dura mater, an welcher die Kyste sitzt, ganz eingesunken. Nach Ablösung der dura mater findet man die ihr anhängende Kyste, welche nicht selten 6—7 Zoll lang

Digitized by Google

und in der Breite von 3—4 Zoll parallel mit dem Sinus longitudinalis verläuft und auf den entsprechenden Hirnwindungen einen Eindruck hinterlassen hat.

Es ist mir in einem Falle gelungen, die Pachymenyngitis dissecans am Lebenden zu diagnosticiren, bei einem Manne, welcher, an Syphilis leidend, während einer Mercurialcur sich strenger Kälte bei scharfem Ostwinde ausgesetzt hatte und dann von Kopfschmerzen und lähmungsartiger Schwäche der Beine und Hände, besonders der rechten Seite befallen wurde. Durch den Gebrauch einer Schmierkur verschwanden die Kopfschmerzen und der Gebrauch der Extremitäten wurde sicherer. Ein Jahr nachher starb der Mann an der Schwindsucht und die Section zeigte zu beiden Seiten der Falx noch die Reste mehrerer kystenartiger Abtrennungen des Parietalblattes. Zu operativen Eingriffen werden sich diese pachymenyngitischen Kysten auch dann schwerlich eignen, wenn ihre Diagnose nicht mehr bloss auf rationellen Zeichen begründet sein sollte.

Verlauf der Kopfverletzungen.

Wie bei anderen Verletzungen sieht man auch bei denen des Kopfes in einigen Fällen einen leichten, ungestörten Verlauf, in anderen treten stürmische Zufälle auf, welche das Aeusserste besorgen lassen oder zum Tode führen Es sind nicht bloss die äussern Umstände, unter denen der Verletzte sich befindet, oder die besondere Beschaffenheit seiner Constitution, welche dabei massgebend sind, sondern vorzüglich auch der Umfang der erlittenen Verletzung, welcher gerade hier nicht so klar vor Augen liegt, als bei anderen Wunden und erst im Verlaufe des Falles sich kennzeichnet.

Bei den Verletzungen der Schädeldecken können Störungen des Heilungsprocesses eintreten durch *Erysipelas* und *Phlegmone*. Ein endemisches *Erysipelas* befällt Kopfverletzte sehr leicht, mitunter geben Diätfehler, Erkältungen oder örtliche Reize, Salben und Pflaster, Sondiren u dgl. die Veranlassung. Auf dem behaarten Theile des Kopfes tritt das Erysipelas mehr in Form eines acuten Oedems auf, unter Anschwellung der Cervicaldrüsen, es geht aber meist auch auf das Gesicht über und zeigt sich dort in der gewöhnlichen Form.

Zeichen von gastrischem Catarrh sind nicht immer damit verbunden, kommen aber vor und können Uebelkeit und Erbrechen bedingen. Auch Delirien begleiten die Kopfrose sehr häufig und können zu grossen Missverständnissen führen. Man lege sich desshalb, wenn neue Zufälle auftreten, bei Kopfverletzten immer die Frage vor, ob nicht ein Erysipel im Entstehen sei, damit man nicht zu falschen Mitteln greife. Das Erysipel an sich verlangt nur eine reizlose dünne Kost und eine niedere Temperatur des Krankenzimmers.

Digitized by Google

Einige Grade Wärme zu viel können sogleich zu nächtlichen Delirien die Veranlassung geben. Während der meistens siebentägigen Dauer pflegt die Heilung der Wunde keine Fortschritte, aber auch keine Rückschritte zu machen. Ausser Phosphorsäure zum Getränke und gelinde eröffnenden Mitteln sind Arzneien nicht erforderlich.

Phlegmone pflegt bei Wunden der Schädeldecken nur dann vorzukommen, wenn dieselben auf unpassende Weise zugenäht waren, oder wenn man die Nähte zu lange liegen liess. Die englischen Wundärzte warnen noch bis auf den heutigen Tag vor Nähten am Kopfe, aber sie verstehen im Allgemeinen nicht gut mit Nähten umzugehen. Bei Zurückhaltung von Eiter durch zu enge Nähte schwillt die Wunde auf, wird feurig, sehr empfindlich, bessert sich dann aber bald, wenn die Spannung durch Entfernung der Nähte gehoben ist, bei Anwendung von Cataplasmen, mit denen man oft bis zur Heilung fortfahren kann.

Ostitis cranii kommt in Gefolge von Schädelcontusionen und Schädelbrüchen vor. Sie ist in gewissem Grade unvermeidlich bei solchen Splitterbrüchen des Schädels, wo die Heilung nur mit Abstossung von necrosirten Stücken stattfinden kann. Die Knochenentzündung erstreckt sich dann bis auf einen gewissen Umfang über die deprimirte Stelle hinaus, welcher die Erscheinungen der traumatischen Osteoporose darbietet, Erweiterung seiner Gefässe und Vergrösserung der Gefässkanäle des Knochens. In der Heilungsperiode wird die Gefässerweiterung rückgängig und anstatt Osteoporose findet man nach vollständiger Heilung Osteosclerose. Dieser Process geht fast unmerklich von statten, afficirt das Allgemeinbefinden oft gar nicht und lässt sich objectiv nur erkennen durch die feste Anschwellung der Umgebung der Wunde, welche bei jeder Behandlung fortbesteht, bis der Heilungsprocess fast vollendet ist. Es kommen indess auch Excesse dieser Ostitis vor, welche mit starker Schwellung, heftigen Kopfschmerzen und fieberhaften Erscheinungen verbunden sind.

Im Allgemeinen jedoch sind heftige Schädelentzündungen häufiger die Folge von Contusionen als von Brüchen, was in zwei Umständen zu liegen scheint, erstens, weil bei Depressionswunden die äussern Exsudate abziehen können, und zweitens weil Personen mit Schädelcontusionen sich viel weniger in Acht nehmen, als diejenigen, welche eine Wunde tragen. Sie werden oft erst durch die entstandene Ostitis an die erhaltene Verletzung erinnert, klagen über heftige Kopfschmerzen, welche von der verletzten Stelle ausstrahlen, sind manchmal taub auf der leidenden Seite, haben Klingen vor dem Ohre und, wie ich einigemal gesehen, ein beständiges Zucken der Gesichtsmuskeln derselben Seite. In Betreff der Ursache

Digitized by Google

dieser Reflexerscheinungen im Gebiete des Facialis ist es sehr interessant, dass ein Kreuzschnitt bis auf den Schädel diesen Zufällen wie durch Zauberei ein Ende zu machen pflegt. Schmerzen und Reflexerscheinungen entstanden also nur durch Spannung des Pericranii durch Hyperämie und Exsudate. Wenn man diess einmal erlebt hat, so begreift man die Ausdehnung, welche in früheren Zeiten der Gebrauch des Kreuzschnittes hatte, der alsbald aber in den Missbrauch überging, ihn prophylactisch anzuwenden, was durchaus keinen Nutzen, sondern im Gegentheil nur Nachtheile hat. Auch ohne Kreuzschnitt, durch Blutegel und andere Antiphlogistica kann man die beginnende Ostitis beseitigen und den Einschnitt für dringende Fälle reserviren. Bleibt der entzündliche Process auf einen mässigen Umfang der contundirten Schädelpartie beschränkt, so hat es damit keine grosse Gefahr, er dringt dann meistens nicht bis zur inneren Tafel vor, aber sehr schlimm ist es, wenn nach geringfügigen Verletzungen sehr ausgedehnte, entzündliche Anschwellungen mit heftigem Fieber erfolgen. Man kann dann immer voraussetzen, dass es sich um einen, durch constitutionelle Ursachen bedingten, perinciösen Fall handelt, der bei jeder Behandlung leicht zum Tode führen kann, entweder durch Theilnahme des Gehirns oder durch Pyämie, Todesursachen, die man beide auf Thrombosen der grossen Sinus durae matris zurückführen kann. Wird das Leben erhalten, so erfolgt Necrose beider Tafeln manchmal in grossem Umfange. Glücklicherweise sind diese Fälle ausgedehnter Ostitis cranii doch sehr selten.

Gegen die acute traumatische Ostitis des Schädels ist die Kälte das wirksamste Mittel, sowohl prophylactisch als therapeutisch. Bei ausgedehnten perniciösen Schädelentzündungen möchte ich nicht zu Einschnitten rathen, bis das Allgemeinbefinden sich besser gestaltet. Sie machen früher nur neue Complicationen durch Zutritt der Luft zu Jaucheherden und heben die Ursache der schlimmen Zufälle nicht, welche in Blutalteration liegt und nicht in einem, durch Exsudate gespannten Pericranio, wie bei begrenzter, rein traumatischer Ostitis. Bei allen auf Blutalterationen beruhenden Processen ist das Temporisiren den kühnen Eingriffen vorzuziehen.

Pachymenyngitis. Entzündung der harten Hirnhaut. Dieser in der Chirurgie sonst so viel besprochene Gegenstand ist fast ganz in Vergessenheit gerathen, da in der That die dura mater nur in ganz secundärer Weise bei Entzündungsprocessen betheiligt ist. Die früher, pag. 51. genannte retroseröse Form der Pachymenyngitis ist allein von grösserer Bedeutung. Bei Entzündung beider Tafeln der Hirnschale trennt sich die dura mater durch Exsudat vom Schädel, verdickt sich, eitert und granulirt. Nach Substanz-

Digitized by Google

verlusten des Schädels durch syphilitische Necrose sieht man die dura mater oft Monate lang der Luft exponirt, ohne dass diess weitere Folgen hätte. Bei Schädeleindrücken verwächst das Parietalblatt mit dem Visceralblatte der Arachnoidea und verschliesst so die Oeffnungen, welche durch Knochensplitter im Sacke der Arachnoidea entstanden waren. Wunden der dura mater heilen durch Vernarbung, wenn nicht ein Vordrängen des Gehirns störend dazwischen tritt. Die von Schädelfragmenten gequetschte dura mater stirbt leicht ab, wenn sie der Berührung der Luft ausgesetzt ist.

Traumatische Hyperämie des Gehirns und seiner Häute.

Bei Wunden der verschiedensten Theile unseres Körpers kann man es beobachten, dass die vorhandene Verletzung, sowie die Wirkung der Luft auf die Wundfeuchtigkeiten, nicht bloss die nächste Umgegend der Wunde zum Anschwellen bringen, sondern dass sich die Erweiterung der Gefässe auf einen grösseren Umkreis erstreckt. Die Entzündung eines einzigen Fingers kann den ganzen Arm zum Anschwellen bringen. Mit den Kopfverletzungen hat es eine ähnliche Bewandniss, aber die dabei vorkommende Hyperämie bringt Zufälle hervor, welche in gleicher Weise bei den Wunden der Extremitäten nicht vorkommen, und besondere Aufmerksamkeit des Arztes in Anspruch nehmen. Einen Arm kann man ruhig anschwellen lassen, aber wenn in Folge einer Kopfverletzung das Gehirn anschwillt, so entstehen Kopfschmerzen, Unbesinnlichkeit, Betäubung, Krämpfe. Man nennt dies sofort Hirnentzündung, bekämpft dieselbe mit einigem Erfolge durch Blutentziehungen, aber die Zufälle bestehen in manchen Fällen in gewissem Grade fort und hören erst auf, wenn die Quelle des fortdauernden Reizes verstopft, das heisst, wenn die Wunde vollkommen geheilt ist. In andern Fällen hören die auf Hirnschwellung beruhenden Zufälle nach einer einzigen Blutentziehung auf, deren vollständiger Erfolg den Beweis liefert, dass es sich wirklich nur um Congestion und nicht um entzündliche Stase und Exsudate im Gehirn gehandelt habe.

Der entgegengesetzte Fall, wo nach einer Blutentziehung die Zufälle sich nur wenig oder gar nicht verminderten, beweist nicht gerade das Gegentheil, da eine bessere Erklärung meistens sehr nahe liegt, die Verletzung war tiefer, umfangreicher, so dass schon ein vorübergehender Congestivzustand die Masse der Wundfeuchtigkeiten im Innern dermassen vermehren konnte, dass die Functionen des Gehirns theilweise gestört blieben. Diese Anschauungsweise hat ihren practischen Nutzen, sonst würde es bei der grossen Elasticität des Begriffes von Entzündung nicht der Mühe werth sein, dabei zu verweilen. Betrachtet man die ersten congestiven Hirn-

Digitized by Google

zufälle eines Kopfverletzten als symptomatisch, so wird man sie anders behandeln, als wenn man die Hirnentzündung als das wichtigste vorliegende Leiden ansieht, und die Wunde als Nebensache und dann nach Herzenslust darin herumwühlt. Bei der ersten Art von Anschauung überlegt man mehr, worin besteht die Verletzung, wie und wie bald wird sie heilen, wenigstens so weit, dass sie das Gehirn nicht mehr reizen kann. Die Mehrzahl aller Kopfverletzungen sind nun von der Art, dass schnelle Heilung gar nicht zu erwarten steht. So lange diese nicht vollständig ist, können sich die Congestivzufälle wiederholen, man muss daher mit dem Blute des Kranken sparsam sein, damit seine Kräfte für die Dauer einer längeren Kur ausreichen; ein Uebermass antiphlogistischer Mittel kann sogar die Reizbarkeit steigern, ohne den Zweck zu erfüllen, späteren Zufällen für immer vorzubeugen.

Diess sind Grundsätze, welche nicht für die Kopfverletzungen allein gelten, sondern auch bei vielen andern Wunden. Nach Hirnerschütterung treten in der Regel Congestiverscheinungen auf, manchmal schon wenige Stunden nach erlittener Verletzung Die Neigung dazu hält aber Wochen lang an und in irgend erheblichen Fällen ist es Pflicht, den Verletzten 4—6 Wochen streng zu beaufsichtigen.

Von Schädelbrüchen mit Hirnerschütterung gilt dasselbe.

Nach Schädelbrüchen mit Depression ohne Hirnerschütterung treten die Congestiverscheinungen später auf, am zweiten oder dritten Tage, je nach Constitution und Verhalten des Kranken und Art der Verletzung; sie bleiben aber zuweilen ganz aus.

Nach Hirncontusionen pflegen die Congestionen nicht vor dem vierten oder fünften Tage zu entstehen, haben oft sogleich einen hohen Grad von Heftigkeit und tödten manchmal in wenigen Stunden, ohne dass es zu entzündlichen Exsudaten kommen konnte.

Bei den obigen Zuständen muss man auf Hirncongestionen rechnen; je grösser die verletzende Gewalt war, desto gewisser ist es, dass das Gehirn bei der Verletzung betheiligt war, wenn auch Anfangs alle Zufälle davon fehlten. Dagegen verbinden sich solche Kopfverletzungen weniger mit Congestiverscheinungen, bei denen das Gehirn in geringem Umfange insultirt wurde, z. B. manche Schädelcontusionen, Stich- und Hiebwunden. Wenn bei diesen später Hirnzufälle auftreten, so sind es die der Entzündung und ihrer Folgen, nicht die der einfachen Hirnschwellung. Man kennt diese vorzüglich aus den Zeiten her, wo man bei Schädelverletzungen aller Art viel trepanirte oder elevirte und dann an der freiliegenden dura mater den Grad der Hirnturgescenz ermitteln konnte. Sobald sich das Gehirn der Schädelwunde zu sehr zu nähern schien, wurde dem Patienten etwas Blut abgelassen, ein Verfahren, welches sehr

Digitized by Google

oft, ungeachtet der Trepanation, Wochen lang fortgesetzt werden musste. Mittlerweile reinigte sich die Wunde, Extravasate und Exsudate im Gehirne wurden aufgesogen, das Gehirn zeigte keine Neigung mehr gegen die Wunde anzudrängen und die Heilung trat ein. In tödtlich verlaufenden Fällen von längerer Dauer verliert das Hirn oft die Neigung zum Aufschwellen mit der sinkenden Lebenskraft und entfernt sich weit von der Schädelwunde.

Die Blutentziehungen haben aufgehört das einzige Mittel zu sein, welches man gegen traumatische Hirnschwellung mit Vertrauen anwendet, seitdem Schmucker im siebenjährigen Kriege die Anwendung der Kälte eingeführt hat (vid. Schmucker's chirurg. Wahrnehmungen, 1774. vol. I. pag 9. und pag. 153.). Mit der Erfindung des vulcanisirten Kautschuk-Beutels hat die Behandlung durch Kälte so an Sicherheit gewonnen, dass die Blutentziehungen viel seltener nöthig sind, wenn man Eis haben kann.

Die vorzüglichen Eigenschaften der Kälte bestehen darin, dass dieselbe bei ihrer localen Anwendung:

1. antiseptisch wirkt, indem sie die Zersetzung der Wundfeuchtigkeiten verlangsamt;
2. anästhetisch, indem sie die Empfindlichkeit des erkälteten Theils herabsetzt;
3. die Gefässe des erkälteten Theils verengert;
4. die Action des Herzens verlangsamt;
5. dass sie die zur Reinigung der Wunde erforderliche Eiterung nicht in ihrem Verlaufe aufhält.

Durch diese combinirten Eigenschaften ist das Eis für die Behandlung von Kopfverletzten unschätzbar und hat hier auch am leichtesten Eingang gefunden, während man sich noch dagegen sperrt bei Verletzungen anderer Theile. Die Industrie ist dem Bedürfnisse der Heilkunst entgegengekommen durch Erfindung der Maschine zur künstlichen Eisbereitung, welche in einer Stunde 400 Pfund Eis zu erzeugen vermag. Sie wurde bei der Londoner Weltausstellung zuerst producirt und in dem Cataloge auf Professor Esmarch's Arbeit über die Anwendung der Kälte in der Chirurgie (vid. Langenbeck's Archiv für Chirurgie II. vol. pag. 275.) hingewiesen. Seit 1863 ist hier in Hannover eine Eismaschine in Wirksamkeit, nach einem eislosen Winter eine grosse Beruhigung. Man thut bei irgend erheblichen Kopfverletzungen immer am besten, wenn man mit der Anwendung der Kälte nicht wartet bis üble Zufälle entstehen, sondern prophylactisch davon Gebrauch macht, sobald der Verletzte zur Ruhe gebracht und gehörig warm geworden ist. Ein oder zwei Eisbeutel über dem Kopfende des Bettes, an einem Nagel hängend, werden an den Kopf des Verletzten ge-

Digitized by Google

lehnt und ihre Wirkung regulirt, indem man sie entweder durch eine Compresse von dem Kopfe trennt oder unmittelbar auf dem Kopfe ruhen lässt.

Eiskappen sind ganz unzweckmässig und von Leuten erfunden, die der Chirurgie fremd sind; sie machen Druck und ihre Wirkung lässt sich nicht so modificiren wie bei Eisbeuteln. Mit Aufmerksamkeit und Geschicklichkeit gebraucht können die Eisbeutel nicht bloss Stunden und Tage, sondern Wochen lang angewendet werden, ohne dem Patienten beschwerlich zu werden. Wenn Professor Bruns (Chirurgie vol. II. pag. 998.) räth, sie nur 5—15 Minuten zur Zeit liegen zu lassen, so beweist diess nur, dass er diess wichtigste aller chirurgischen Heilmittel zu zaghaft anwendet. Seine Blutentziehungen sind desshalb um so grösser, mit einer Aderlässe von 1—2 Pfund soll man debutiren und dann 10—40 Blutegel folgen lassen, entweder auf einmal oder nacheinander gesetzt, so dass die ersten 2—3 Tage stets ein Paar Blutegel Dienst haben. Wenn man frühzeitig und nachhaltig von der Kälte Gebrauch macht, so werden Blutentziehungen oft ganz entbehrlich, und ich habe manche Schussfraktur des Schädels ohne alle Blutentziehungen geheilt, namentlich im dritten schleswig-holsteinschen Feldzuge, wo überall Eis war, während es im zweiten oft fehlte.

Da man aber nicht immer Eis zu verwenden hat und die an dessen Stelle zu setzenden kalten Umschläge nicht im Entferntesten dieselben Dienste leisten, so darf man die Blutentziehungen desshalb nicht für überhaupt entbehrlich halten, weil sie es in einzelnen Fällen sind. Sobald, ungeachtet der angewendeten Kälte, der Patient Kopfschmerzen bekommt, das Gesicht sich röthet, der Puls voller und härter, schneller oder langsamer wird, muss man bei Erwachsenen eine Ader öffnen und so lange Blut fliessen lassen, bis eine merkliche Abnahme in der Härte und Fülle des Pulses erzielt ist, wozu nur selten ein Pfund entzogen zu werden braucht. Auch bei Kindern kann man mit dem besten Erfolge zur Ader lassen, doch ist diess mehr Sache der individuellen Geschicklichkeit des Arztes und es werden desshalb bei Kindern die Blutegel vorgezogen, deren Zahl man nach Massgabe der Umstände wie bei Krankheiten anderer Organe zu bestimmen hat.

Die Anwendung der Blutentziehungen beim ersten Auftreten congestiver Zufälle hat so grosse Vorzüge vor einer späteren, dass dadurch die Beaufsichtigung eines Kopfverletzten in den ersten Tagen sehr wichtig wird. Die genannten Zeichen der anfangenden Congestion sind so einfach, dass jeder aufmerksame Krankenwärter damit beauftragt werden kann, sie in's Auge zu fassen und Nachricht zu geben. Doch thut man in wichtigen Fällen am besten, sich

Digitized by

auf Niemand zu verlassen, sondern selbst nachzusehen. Von dem richtig gewählten Zeitpunkte der ersten Blutentziehung hängt oft das Leben des Verletzten, sicherlich der fernere Verlauf des Falles ab. Geschieht die erste Blutentziehung zu früh, so wird sie nicht gut vertragen, geschieht sie zu spät, so hat sie viel geringeren Erfolg und muss meistens dann öfter wiederholt werden.

Man hat sehr unrecht gehabt, die von mir verlangten Blutentziehungen zu den prophylactischen zu rechnen; diess ist freilich viel bequemer, man lässt dann nach einer gewissen Schablone zur bestimmten Zeit zur Ader und gewiss oft ohne Grund und desshalb auch ohne guten Erfolg.

Zur weitern Bekämpfung eines congestiven Hirnzustandes dient die Regulirung der Diät und der Gebrauch von salzigen Abführungen bis zur mehrmaligen täglichen Wirkung.

Die Diät umfasst vorzüglich Ruhe des Körpers und des Geistes, Kühlung, reine Luft und leichte reizlose Nahrung, bei gänzlicher Vermeidung aller spirituösen Getränke, wenn es sich nicht um einen Säufer handelt. In der Wahl der Speisen kann man, wenn die Neigung zu Congestivzuständen verschwunden ist und der Appetit erwacht, allmählich zu der gewohnten Kost zurückkehren; dagegen muss man darauf bestehen, dass der Patient keine spirituösen Getränke geniesse und sein Bett hüte, so lange die Wunde nicht geheilt ist. Diese Vorsicht wird vielfach ungestraft verlassen und man sieht in Hospitälern Leute umhergehen, bei denen noch beträchtliche Sequester abgehen sollen, ehe sie geheilt werden können. Ich kann diese Dreistigkeit nicht loben, sie hat auch keineswegs den Nutzen, die Heilung zu beschleunigen, sondern verzögert sie ganz entschieden. Ein vernünftiger Grund dazu kann nur der sein, wenn der Patient dadurch in die Lage kommt, reinere Luft zu athmen als in seinem Bette, aber dann ist doch das Hospital unvernünftig eingerichtet.

Traumatische Hirnentzündung. Encephalitis traumatica.

In manchen Fällen tritt in Folge von Kopfverletzungen Hirnentzündung auf, ohne dass der Arzt durch vorhergehende Congestivzustände gewarnt wäre, in anderen gehen diese vorher. Nicht selten bezeichnet ein Frostanfall das Auftreten dieser gefährlichen Complication. Man unterscheidet eine acute und eine chronische Form, und versteht unter der acuten die in den ersten Tagen nach erhaltener Verletzung entstandene, unter der chronischen die nach Wochen, Monaten oder selbst nach Jahren auftretende Hirnentzündung. Mir scheint die Benennung *primäre* und *secundäre* Hirnentzündung zweckmässiger, weil auch die sogenannte chronische Form

Digitized by Google

oft so rasch nnd heftig verläuft, dass der Namen chronische Entzündung sehr unpassend ist und nur zu Irrungen führt. Ich habe den Fall erlebt, dass ein junger Offizier, der mit Verlust des linken Auges eine Schussfraktur am Stirnbeine erlitten hatte, schon $1^1/_2$ Jahre wieder Dienst gethan hatte und dann nach einer kurzen Vergnügungsreise auf der Eisenbahn, binnen 24 Stunden an Hirnentzündung starb. Dergleichen kann man doch nicht chronische Hirnentzündung nennen.

Die Aetiologie dieser beiden Formen scheint darin zu bestehen, dass bei der primären Form die Verletzung selbst und die ersten Zersetzungsproducte der Wundfeuchtigkeiten zur Wirksamkeit gelangten, bei der secundären die späteren Zersetzungsproducte der unvollkommen resorbirten Extravasate, der unvollkommen eingekapselten organischen Trümmer und der entzündlichen Exsudate. Mitwirkend bei der chronischen Form sind alle Störungen des Heilungsprocesses, welche in der Constitution und dem Verhalten des Kranken liegen können.

Primäre traumatische Hirnentzündung.

Selbst wenn ein Frostanfall den scheinbaren Anfang des Processes verkündete, der schon in den ersten Tagen nach erhaltener Verletzung eintreten kann, so sind doch meistens schon feinere Veränderungen mit dem Patienten vorhergegangen, welche darauf hinauslaufen, dass dessen Sensibilität sich vermehrt habe. Er ist unruhiger, empfindlicher, kleinmüthiger geworden, dann kommen Kopfschmerzen, welche sich nicht auf die verletzte Stelle beschränken, Erbrechen ist nicht selten, Empfindlichkeit gegen Geräusche, gegen helles Licht kommen fast immer vor mit verengerten Pupillen, zuweilen mit Schielen verbunden, auch der Geruch kann sich verfeinert zeigen, es stellen sich Delirien ein, welche in einzelnen Fällen sehr furibund werden. Dabei röthet sich das Gesicht, die Augen erscheinen injicirt, die Carotiden klopfen stärker, manchmal klopft, wie Walther bemerkt hat, nur die eine Carotis stärker, der Puls beschleunigt sich und wird härter, die Zunge ist roth, der Durst gross, der Urin ist hochroth, der Stuhl verhalten. Bei Kindern oft sehr frühzeitig, bei Erwachsenen später, treten nicht selten allgemeine oder locale Krämpfe ein.

Durch die oben geschilderten Zufälle, welche auf bedeutenden Erethismus im Gebiete der Sinnesnerven hindeuten, unterscheidet sich die Hirnentzündung sehr wesentlich von der einfachen Hirnschwellung in ihrer reinsten Form, wo dieselbe, mit Ausnahme der anfänglichen Kopfschmerzen, ebenso wenig erethische Zufälle darbietet, wie ein Schlagfluss zu zeigen pflegt, sondern nur Depressions-

Digitized by Google

erscheinungen. Da aber bei Vorhandensein einer Wunde entzündliche Zustände nie ganz ausgeschlossen sind, so gibt es mannigfaltige Uebergangsformen. Nachdem die erethischen Erscheinungen einige Tage lang gedauert haben, treten auch bei der Hirnentzündung Depressionszufälle ein, das Erbrechen hört auf, Blindheit, Taubheit, Betäubung treten ein, die früher von Convulsionen befallenen Glieder erscheinen gelähmt; dabei kann jedoch die Reizung des Gefässsystems sich noch fortwährend steigern, bis der Tod unter Lähmung des Herzens und der Lungen erfolgt. In glücklicher verlaufenden Fällen können die Erscheinungen sich allmählich wieder mässigen und nach Ablauf von einer oder selbst mehreren Wochen, während welcher der Patient fortwährend in grosser Gefahr erschien, Heilung eintreten. In noch andern Fällen ist die Genesung eine unvollständige, einzelne bedenkliche Symptome bleiben zurück, Fieber z. B. oder Lähmung. Die Entzündung kann später recrudesciren und noch zum Tode führen, entweder als nothwendige Entwicklung schwerer innerer Läsionen, oder durch hinzugetretene Complicationen, wie Pyämie.

Der primäre encephalitische Process hinterlässt nach dem tödlichen Ausgange besonders folgende charakteristische Kennzeichen. Nach frühzeitig eingetretenem Tode Hirnschwellung, so dass die Hirnwindungen wie abgeflacht erscheinen, allgemeine Hirnhyperämie, wodurch der Unterschied der weissen und grauen Substanz weniger markirt erscheint und bei Durchschnitten zahlreiche Blutpunkte zum Vorschein kommen, welche sich bei gelindem Drucke leicht erneuern. Erfolgt der Tod in einem späteren Zeitraume, so können diese Erscheinungen von Hirnschwellung mehr oder weniger fehlen, nicht aber die für Entzündung allein massgebenden Exsudate, deren Substrat vorzüglich die pia mater ist, die also unter dem Visceralblatte der Arachnoidea zum Vorschein kommen.

Die pia mater zeigt sich vorzugsweise hyperämisch; zwischen ihr und der Arachnoidea findet sich am häufigsten ein seröses Exsudat, welches mit Faserstoffflocken vermischt und dadurch dem Eiter ähnlich ist. Indem dieses die Arachnoidea emporhebt, scheinen die Hirnwindungen verstrichen und wie mit Eiter überzogen. An der convexen Oberfläche der Hemisphären des grossen Gehirns pflegen diese Erscheinungen am stärksten ausgeprägt zu sein. In andern Fällen finden sich daneben auch plastische Auflagerungen der pia mater, welche meistens in die Hirnrinde eindringen, so dass beim Abziehen der pia mater Hirnsubstanz an derselben hängen bleibt. Sehr bemerkenswerth sind auch die fast nie fehlenden Thrombosen der oberflächlichen Hirnvenen, besonders derer, welche in den Sinus longitudinalis einmünden, so wie dieses Sinus selbst.

Digitized by Google

Da diese für die Circulation im Gehirne ein wesentliches Hinderniss abgeben, so darf man wohl die Unbesinnlichkeit des Patienten und andere Druckerscheinungen damit in Verbindung bringen, eine Betrachtung, welche von wesentlichen practischen Folgen ist, indem sie eine Erklärung der Drucksymptome darbietet, die der Trepanation in vielen Fällen durchaus nicht günstig ist, wo man diese Zufälle sonst der Depression oder der Gegenwart von Eiter zuschreiben könnte *).

In Fällen, wo der Tod nicht frühzeitig erfolgte, oder wo die Schädelhöhle geöffnet war, sind eitrige Exsudate auf der pia mater nicht selten und kommen dann auch wohl in der Substanz des Gehirns vor.

Seröse Exsudate im Sacke der Arachnoidea scheinen nicht vorzukommen, aber wohl in den Hirnventrikeln, bei chronischem Verlaufe.

Secundäre traumatische Hirnentzündung.

Die hieher zu rechnenden Fälle sind oft solche, in welchen die Kopfverletzung leicht zu sein schien und so geringe primäre Zufälle machte, dass dieselben wenig Beachtung fanden. Nach Wochen, Monaten oder Jahren entstehen dann Zufälle von Hirnentzündung; oder eine bedeutendere Kopfverletzung wurde Anfangs mit anscheinend gutem Erfolge behandelt, aber noch ehe die Wunde zur Heilung gelangte, entstehen Hirnzufälle, welche mit den zuerst aufgetretenen congestiven Symptomen in keinem directen Zusammenhange stehen. Bestand die ursprüngliche Verletzung in Hirnerschütterung ohne Wunde, so kann der Verlauf ein wirklich chronischer sein, wogegen die Anwesenheit einer eiternden Wunde, oder eines fremden Körpers, selbst bei der spät auftretenden Hirnentzündung einen rascheren Verlauf bedingt, wie diess sehr begreiflich wird, wenn man bedenkt, dass die Bildung von Eiter an einer Stelle die Neigung zur Eiterbildung an andern entzündeten Stellen nach sich zieht. Es ist desshalb von practischem Nutzen sich dieses Unterschiedes zu erinnern, der besonders auf die Prognose einen wesentlichen Einfluss hat, die bei der Anwesenheit einer eiternden Wunde viel schlechter ist.

*) Eine blosse Compression des Sinus longitudinalis durch ein niedergedrücktes Knochenstück macht für sich allein noch keine Druckerscheinungen. Ich besitze ein Präparat, an welchem der durch eine tiefe Depression comprimirte Sinus eine neue seitliche Vertiefung an der Innenseite des Seitenwandbeins erzeugt hatte, zum Beweise, dass die Blutströmung darin nicht dauernd unterbrochen war. Der Patient war zwei Monate nach erhaltener Verletzung an Leberabscess gestorben, und hatte wohl Kopfschmerzen, aber keine Drucksymptome gehabt.

Digitized by Google

Die chronische Hirnentzündung, welche nach blossen Hirnerschütterungen auftritt, zeigt die Symptome der primären Hirnentzündung ohne grossen Erethismus. Kopfschmerzen sind das wichtigste Zeichen, sie entstehen manchmal nur gelegentlich, nach Anstrengungen oder Erhitzungen, werden aber später permanent, stören die nächtliche Ruhe, den Appetit und die ganze Gemüthsstimmung des Patienten, welcher ängstlich, kleinmüthig und reizbar wird. Nachdem dieser Zustand eine Zeit lang, selbst Wochen oder Monate gedauert hat, werden häufig die Augen afficirt, es bildet sich Amblyopie oder Amaurose, die man per exclusionem als cerebrale diagnosticirt, was in Verbindung mit der erlittenen Verletzung und mit Kopfschmerzen vollkommen hinreicht, die Diagnose festzustellen. Auf ähnliche Weise kann auch das Gehör leiden und zwar ebenfalls ohne vorhergehende Exaltationszufälle. Wird in diesem Stadium die Krankheit nicht gebrochen, so stirbt der Patient unter Hinzutreten von Coma, Convulsionen und Lähmung Bei der Section finden sich ähnliche Erscheinungen wie nach der primären Hirnentzündung.

Secundäre Hirnentzündungen, welche bei noch eiternder Wunde vorkommen, zeichnen sich dadurch aus, dass sie durch einen Frostanfall eingeleitet werden, mit Fieber verbunden sind und häufig unter der Maske gastrischer Zustände auftreten und den Arzt täuschen. Auch hier sind Kopfschmerzen das constanteste Symptom, da jedoch die Zunge oft sehr dick belegt erscheint, Uebelkeit und Erbrechen selbst mit anscheinender Erleichterung der Kopfschmerzen vorkommen, so ist die Täuschung um so begreiflicher, weil die eiternde Wunde oft von nicht grosser Bedeutung zu sein scheint. Der Zustand derselben kann bei der Diagnose doch sehr behülflich sein, sie verliert ihr bis dahin gutes Aussehen, die Granulationen sinken ein, der Eiter wird dünn, oder durch blutiges Serum ersetzt. Wenn diese Veränderung an der Wunde eingetreten ist, kann man den Zustand immer als höchst gefährlich bezeichnen. Schreitet die Kunst nicht mit Erfolg ein, so erfolgt der Tod ebenfalls unter Coma, Convulsionen und Lähmung, und man findet die bereits geschilderten pathologisch-anatomischen Veränderungen, wie bei primärer Hirnentzündung, nur mit dem Unterschiede, dass diffuse eitrige Exsudate häufiger vorkommen und dass die Thromben der Venen und Sinus theilweise eiterhaltig sind.

Unter diesen Umständen war es, wo Pott stets zu trepaniren pflegte, weil er annahm, dass die dura mater durch Eiterablagerung sich vom Schädel getrennt habe, und dass nur durch Entleerung des Eiters Rettung möglich sei. Jetzt trepanirt man nicht mehr, sondern behandelt den Fall antiphlogistisch und rettet auf diese

Digitized by Google

Weise unstreitig bei weitem mehr Kranke, als es früher mit Hülfe der Trepanation geschah. Man setzt dabei seine Hoffnung besonders auf das Quecksilber, weil dieses in der That die Eigenschaft hat, günstig auf die Lösung der Thromben einzuwirken, wie wir diess bei gereizten Beingeschwüren mit phlebitischer Complication sehen. Warum sollte nicht im Schädel ein ähnlicher Process entstehen und auf ähnliche Weise, ohne irgend beträchtliche Eiterbildung nach dem Verlaufe der Venen wieder vergehen können? Bei einem passenden Verfahren fängt das Beingeschwür an, wieder guten Eiter zu bilden und die verstopfte Vene wird wieder durchgängig. Nur ausnahmsweise, bei gleichzeitiger Lymphangitis kommen Abscesse nach dem Verlaufe der Vene zu Stande. Diese Diffusion eines eiterbildenden Processes ist es, welche wir bei dem Gehirne zu fürchten haben, weil dort tödtlich ist, was an der Extremität nur die Kur verzögert.

In den tödtlich verlaufenden Fällen ist das Sectionsergebniss selten von der Art, dass der Arzt es zu bereuen fände, die Trepanation unterlassen zu haben. Zwar findet man allerdings wohl Eiter zwischen dem Schädel und der dura mater, seltener circumscripte Eiteransammlungen im Sacke der Arachnoidea, aber in der Regel fehlen diese Erscheinungen und man findet nur die Spuren einer diffusen Encephalitis, denen die Trepanation nicht hätte abhelfen können.

Abscesse im Gehirne.

Sie können nach blosser Hirnerschütterung zu Stande kommen, sind aber am häufigsten die Folge von Stichwunden, welche bis in das Gehirn dringen, oder von Knochensplittern, welche in dasselbe geschleudert wurden. Wo diese Bedingungen fehlen, muss man annehmen, dass ein nicht resorbirtes Blutcoagulum den Kern des Abscesses gebildet habe. Diese Abscesse entstehen oft auf so schleichende Art, dass Monate und Jahre vergehen können, in denen sich der Patient völlig wohl befand. Dann kommen entweder die Symptome der vorhin geschilderten chronischen Hirnentzündung mit einer allmählich immer deutlicher hervortretenden contra-lateralen, halbseitigen Lähmung, oder ein Krankheitsbild von sehr erschreckender Art, mit rascher Folge von Kopfschmerz, Taubheit, Blindheit, Betäubung, Krämpfen und halbseitiger Lähmung, wenn der Abscess, wie es gewöhnlich der Fall ist, in einer der beiden Hemisphären seinen Sitz hat, wobei der Tod nach kürzerer oder längerer Dauer der Erscheinungen eintritt. Auch ohne alle prämonitorische Erscheinungen kann der Tod ganz plötzlich eintreten, indem der Abscess sich in die Hirnventrikel öffnet.

Digitized by Google

Selten nur bietet sich jetzt die Gelegenheit dar, die Gegenwart eines Hirnabscesses durch das Gefühl zu erforschen, aber auch früher, als man mehr trepanirte, war man nicht oft so glücklich in der Wunde den Eiter unter der dura mater zu fühlen, oder aus bereits vorhandenen kleinen ulcerösen Löchern der dura mater, die man dann erweiterte, hervorquellen zu sehen. Man setzte dann wohl eine Trepankrone nach der andern und kam doch nicht zum Ziele, oder stiess auf Gerathewohl eine Lanzette in das Gehirn. Mitunter fand sich dann Eiter und der hoffnungslose Zustand des Kranken schien wie durch Zauberei verschwunden. Leider dauerte die Freude gewöhnlich nicht lange, der Eiter wollte nicht fliessen, neue Zufälle von Hirnentzündung traten auf, denen fast alle Kranke schliesslich erlagen. Auch der noch immer als ein glänzendes Beispiel, sogar von französischen Schriftstellern citirte Fall von Dupuytren verlief schnell tödtlich (Royer-Collard Journ. des connaissances méd. chir. Août 1843.). Nur einige Wenige sind durchgekommen; wenn man aber diese wenigen Krankengeschichten liest, so kommt man zu der Ansicht, die meisten dieser Leute würden gar keinen Hirnabscess bekommen haben, wenn sie von Anfang an zweckmässig behandelt wären. In allen Stadien des Verlaufs einer Kopfverletzung wühlte man in den Wunden herum; man versuche doch nur etwas Aehnliches bei einer Fingerverletzung durch Quetschung, und sehe zu, was für gefährliche diffuse Eiterbildung man dadurch herbeiführt. Chelius hat ganz Recht, wenn er sagt, dass in Betreff der schleichenden Hirnentzündung alles darauf ankomme, dieselbe zu vermeiden. Die auf solchem Wege Erhaltenen machen dem Arzte mehr Ehre, als die aus grösster Gefahr wie durch ein halbes Wunder Erretteten. Leider ist bei ausgebildeten Hirnabscessen von der Naturheilkraft ebenso wenig zu erwarten, als von operativen Eingriffen. Man hat Beispiele, dass nach schweren Hirnzufällen eine plötzliche Besserung und Heilung eintrat, nachdem reichliche eitrige Ausflüsse aus der Nase oder aus dem Ohre eingetreten waren, und angenommen, dass ein Hirnabscess sich diesen Weg gebahnt habe, was man für möglich halten, aber nicht beweisen kann, abgesehen davon, dass sich nichts thun lässt, um diese Wendung herbeizuführen. Vielleicht liesse sich noch mehr Hoffnung daran knüpfen, dass dem Anscheine nach Hirnabscesse lange von dem Patienten ertragen werden können, indem erst nach Jahren ein tödtlicher Ausgang erfolgte.

Bei der Unsicherheit der Diagnose würden die betreffenden Beobachtungen noch weniger Werth haben, wenn wir nicht an anderen Körpertheilen genügende Erfahrungen über vieljährige Dauer von Abscessen hätten. Diese kommen aber unter Umständen vor,

Digitized by Google

wo der sehr wechselnde Zustand von Abnahme und Zunahme des Inhaltes eines chronischen Abscesses keinen sonderlichen Nachtheil bringt.

Abscesse, welche von starren Wänden eingeschlossen sind, wie die erst in der neueren Zeit von Brodie entdeckten Knochenabscesse, machen fortwährende Reizung und so wird es vermuthlich auch mit den Hirnabscessen sein, die nur so lange ertragen werden mögen, als sie klein sind und so lange der Patient ein Leben führt, bei dem die Hirnschwellung gering bleibt.

Hirnvorfall, Hirnschwamm. Fungus cerebri.

Man versteht unter Hirnvorfall nicht den bei frischen Schädelwunden eintretenden Substanzverlust des Gehirns, welches durch die niedergedrückten Knochen herausgequetscht wurde, oder dessen Trümmer mit dem aus der Schädelhöhle kommenden Blute, oder den entzündlichen Exsudaten herausgeschwemmt werden. Dieser Vorgang hat mit dem eigentlichen Hirnvorfalle wenig zu thun. Bei glücklichem Verlaufe des Falles werden die zertrümmerten Hirntheile auf diesem Wege ausgeleert und Heilung tritt ein. Im Jahre 1862 sah ich noch einen Fall bei einem zwölfjährigen Knaben, wo durch den Hufschlag eines Pferdes in das rechte Schläfenbein gleich Anfangs zwei Esslöffel voll Hirn herausgequetscht waren. Ebenso viel ging dann noch stückweise in der ersten Woche verloren. Die Heilung erfolgte ohne damnum remanens, ungeachtet der unzweideutigsten Erscheinungen einer Basisfraktur, Facialislähmung, blutige Extravasate beider Augenhöhlen, so anhaltende Blutungen aus den Ohren, dass dadurch öftere Blutentziehungen überflüssig und nur am dritten Tage sechs Blutegel angesetzt wurden. Die beiden Fragmente des eingeschlagenen Schädels waren Anfangs wie offene Thürflügel nach innen geklappt, nahmen aber später wieder ihre normale Lage an und wurden durch Eiterung gelöst.

Der eigentliche Hirnvorfall entsteht, wie es scheint, auf zweifache Art: durch blosse Irritation des durch eine Schädelwunde mit Substanzverlust freigelegten Gehirns, oder durch anfangende Bildung eines Abscesses in der Hirnpartie, welche unter der Schädellücke liegt. Der erste Zustand ist nur ein höherer Grad von Hirnschwellung, welche sich mehr auf eine Stelle concentrirt, während das übrige Gehirn daran wenig Antheil nimmt. Es kommen nämlich Fälle vor, in denen Hirnvorfälle bei leidlichem Wohlbefinden des Patienten bestehen. War die dura mater noch unversehrt, so wird diese zuerst mit in die Wunde gedrängt, sie geht durch Ulceration oder Brand zu Grunde, und dann wuchert das Gehirn wie ein Pilz hervor, stirbt gewöhnlich peripherisch ab, aber es

Digitized by Google

drängen täglich neue Massen nach, in denen man Hirnsubstanz mit neu erzeugtem Bindegewebe und Eiterkörper erkennt. Der Zustand erinnert an die erethischen Granulationen, welche bei Eiterungsprocessen nervenreicher Partien an den Fingern z. B. nicht selten vorkommen. Diese Art von Hirnvorfällen hat man weggeschnitten, mit Aetzmitteln behandelt oder abgebunden, und doch sind manche Patienten mit dem Leben davon gekommen, ohne bleibenden Schaden für die Geistesfunctionen. Aus den nicht ganz seltenen Beobachtungen dieser Art darf man wohl den Schluss ziehen, dass Hirnvorfall auf einem vorübergehenden Erethismus der freiliegenden Hirnsubstanz beruhen könne.

Schlimmer sind die Fälle, wo die Expansion des Gehirns in die Wunde hinein auf Abscedirung in der Tiefe beruht; diese Fälle verlaufen fast immer tödtlich und führen gewöhnlich nicht einmal zur Diagnose, Hirnabscess, weil die charakteristischen Drucksymptome ganz fehlen können. Die Behandlung des Hirnvorfalls an sich ist ganz symptomatisch: man verzögert den Zersetzungsprocess der freiliegenden Hirnpartie durch Kälte, Kalkwasser, Bedecken mit geölten, feinen Compressen; der vielfach empfohlene Druckverband wird meistens nicht vertragen, das Abschneiden ist nicht selten ganz erfolglos.

Pyämie bei Kopfverletzten.

Kopfverletzte sind der pyämischen Complication in gleichem Maasse unterworfen, wie die mit complicirten Frakturen der grösseren Knochen und Gelenke Behafteten, wenn sie in überfüllten, schlecht ventilirten Krankenhäusern behandelt werden. Diess hat in den letzten Jahren schon einigen Einfluss auf gerichtsärztliche Gutachten über Kopfverletzungen gehabt. Roser hat aber mit Recht darauf aufmerksam gemacht, dass auch ein ausserhalb eines Hospitales Behandelter pyämisch werden könne, und wie sehr diess auf das Urtheil influiren müsse. In jedem Hospitale sollte es sich von selbst verstehen, dass auf Reinheit der Luft geachtet werde. Ist diess nicht geschehen, so liegt ein Kunstfehler vor, der viel wichtiger ist, als das Unterlassen der Trepanation.

Noch häufiger, wie bei Frakturen, kommt es vor, dass Pyämie bei Kopfverletzten auftritt, wenn die Wunde ihrer Heilung nahe zu sein schien. Zuerst kommen die Zufälle der secundären Hirnentzündung, meistens nach vorhergegangenem Frostanfalle. Im weiteren Verlaufe fehlen gewöhnlich die für Pyämie charakteristischen wiederholten Frostanfälle, die überhaupt da zu fehlen pflegen, wo keine grössere äussere Wunde besteht. Eine auffallende Ataxie der Zufälle macht sich, wie bei andern Pyämischen, bemerkbar, ein Wechsel

Digitized by Google

zwischen erträglicherem und sehr schlechtem Befinden, regelmässigem und kleinem, schnellem Pulse, dumpfem Kopfschmerze und Congestionen gegen den Kopf, mit grösserer Freiheit des Sensorii, so dass an Intermittens gedacht wird, eine Täuschung, die aber bald verschwindet, denn diese Fälle pflegen rasch tödtlich zu verlaufen. Erst kurz vor dem Tode pflegt das Bewusstsein zu schwinden, so dass man diese Patienten oft gar nicht für so krank hält, als sie wirklich sind, weil der pyämische Process an sich nicht die Zufälle von Hirnreizung und Hirndepression bedingt, wie man sie bei fehlender Pyämie zu sehen gewohnt ist. Man darf die Prognose der Pyämischen desshalb nicht nach der relativen Integrität der Hirnfunctionen stellen, aber auch bei schweren Hirnverletzungen mit allen Erscheinungen der Hirnreizung und nachfolgender Depression kann das tödtliche Ende durch Pyämie herbeigeführt werden. Nach meinen Beobachtungen sind solche Kopfverletzte vorzüglich der Pyämie ausgesetzt, deren Schädelfrakturen in der nächsten Nachbarschaft der grossen Sinus liegen, so dass diese doch, wie man früher annahm, eine höhere Lebensgefahr bedingen, wenn auch nicht gerade die der Blutung nach aussen oder nach innen. Bei der Section findet man, ausser den Erscheinungen der secundären Hirnentzündung, die pyämischen Lungenkeile, als unzweideutige Merkmale der Pyämie.

Zu den pyämischen Complicationen der Kopfwunden gehören auch die in ihrem Gefolge auftretenden Leberabscesse, welche vor Heilung der Wunde nach mehreren Wochen oder Monaten sich entwickeln. In einzelnen Fällen sind deutliche Zufälle von Hepatitis vorhanden, Leberschwellung, Druckschmerz, icterische Färbung, Magenkatarrh. In anderen Fällen geht der Process in der Leber ganz schleichend vor sich und man findet bei der Section, in der Regel neben Lungenkeilen, einen grössern, oder mehrere kleinere Leberabscesse. Obgleich Leberabscesse bei Kopfverletzten im Ganzen nicht häufig sind, so sind sie doch bei diesen häufiger als bei anderen Verletzten, und die immer von Neuem aufgeworfene Frage über ihre Ursachen ist desshalb begreiflich. Mir scheint der Zusammenhang folgender zu sein.

Die für das Entstehen von eiterigen Ablagerungen nothwendige Blutkrase ist durch die eiternde Kopfwunde gegeben, welche durch die erhöhte Lage des Kopfes, mehr als an anderen Theilen zur Pyämie geneigt macht. Zu den Bedingungen einer Ablagerung an einem entfernten Körpertheile gehört vorzüglich die Verlangsamung des Kreislaufes gerade in diesem Theile, welche zu Thrombosen führt. Unter den nach Knochenverletzungen auftretenden Zufällen kommt eine allgemeine Schwächung des Kreislaufes vor, einmal

Digitized by Google

in der Periode der Hirnerschütterung und zweitens in der Druckperiode. Dieser Zustand muss sich in der Leber vorzüglich geltend machen, weil diess Organ die schwierigsten Circulationsverhältnisse darbietet. Es werden sich capilläre Thrombosen im Pfortadergebiete bilden, welche mit der Zeit zu Abscessen führen. Für diese Anschauung lassen sich mancherlei Gründe aus anderen Gebieten der Pathologie geltend machen, namentlich auch solche, die von der Entstehung anderer Leberabscesse hergeleitet werden können.

Behandlung der traumatischen Hirnentzündung.

Die Idee, prophylactisch zu wirken, muss bei den Kopfverletzungen immer im Auge behalten werden, man darf sich wenigstens nicht bis zur vollständigen Heilung der äussern Wunde einer sorglosen Sicherheit überlassen und darauf hoffen, wenn schlimme Zufälle entständen, würde man ihnen dann wohl abhelfen können. In unzähligen Krankengeschichten kann man lesen, der Patient ging mit seiner schweren Kopfverletzung herum wie ein Gesunder; nach einigen Tagen stirbt er dann und man ergeht sich in Betrachtungen darüber, ob er durch frühe Trepanation nicht hätte gerettet werden können; dass er durch unpassendes Verhalten dem Tode verfallen sei, wird oft gar nicht in Erwägung gezogen.

Gegen Hirnentzündung wirksame Mittel sind: Kälte, Blutentziehungen, Abführungsmittel und Quecksilber.

Die Kälte wendet man wo möglich in Form von Eisbeuteln an, die, sowie das Eis, in jeder Apotheke zu haben sein sollten, wie diess in Holstein bereits der Fall ist. Wo der Staat dafür nicht sorgt, kann es jeder eifrige Arzt, durch Uebereinkunft mit dem Apotheker, oder andern geeigneten Personen durchsetzen.

Die Blutentziehungen müssen dem Kräftezustande des Patienten angemessen sein; bei kräftigen Leuten verdienen die Aderlässen, bei Schwachen und bei Kindern die Blutegel den Vorzug; man richtet sich dabei nach dem Pulse und nicht nach dem Zustande der Hirnthätigkeit, man kann nie darauf rechnen, Delirien oder Coma direct durch die Grösse der Blutentziehung zum Verschwinden zu bringen, und muss schon zufrieden sein, wenn sich im Laufe der nächsten Stunden nach der Blutentziehung eine Abnahme der Hirnerscheinungen bemerklich macht. Dabei gibt man eine abführende Salzmixtur; zum Quecksilber sollte man erst dann greifen, wenn die Heftigkeit des Blutdruckes abgenommen hat, also meistens nicht vor Ablauf der ersten 24—48 Stunden seit dem Auftreten der Hirnzufälle und der ersten Blutentziehung. Das Quecksilber sollte an die Reihe kommen, wenn die Zeit der allgemeinen Blutentziehungen vorüber ist. Ich halte es immer für einen Fehler, wenn man während

Digitized by Google

des Gebrauchs von Quecksilber noch wieder zur Lanzette greifen muss, man hat es dann zu früh gegeben; bei grossem Blutdrucke kann die Thätigkeit der Lymphgefässe nicht durch Quecksilber gesteigert werden. Manche Aerzte geben Calomel Anfangs in abführenden, grösseren Dosen, z. B. gr. x auf einmal und später kleinere Dosen. Dagegen lässt sich einwenden, dass man ein heroisches Mittel überhaupt nicht zu untergeordneten Zwecken gebrauchen sollte. Ich ziehe es desshalb vor, das Quecksilber in getheilten Dosen, alle 2—3 Stunden zu gr. j—ij zu geben, sobald die congestiven Zufälle nachgelassen haben, fahre aber meistens damit fort, bis gelinde Mundaffection eingetreten ist, weil man alsdann gewöhnlich sicher sein kann, dass die entzündlichen Erscheinungen nicht recrudesciren werden. Viele Aerzte hören mit dem Gebrauche des Quecksilbers sogleich auf, wenn einiger Nachlass der Erscheinungen eingetreten ist, und müssen dann oft zum zweiten oder dritten Male darnach greifen.

In dringenden Fällen verbindet man den inneren Gebrauch des Quecksilbers mit dem äussern, indem man die Mercurialsalbe drachmenweise mehrere Male am Tage in die Extremitäten einreiben lässt. Bei secundärer Hirnentzündung, wo das Quecksilber überhaupt das wichtigste Mittel ist, während von Blutentziehungen wenig zu erwarten steht, kommt es am häufigsten vor, dass man gleichzeitig innerlich und äusserlich Quecksilber anwenden muss. Ich habe mit dem Quecksilber glänzende Erfolge erzielt bei unvollständiger und vollständiger Blindheit, welche nach Kopfverletzungen entstanden und den vorhandenen Kopfschmerzen nach Folge von chronischer Hirnentzündung war. In der Periode der Hirnreizung geben manche Aerzte Opium oder Morphium für sich, oder mit Calomel. Auch Prescott Hewett sagt, dass er guten Erfolg davon gesehen habe. Ich kann darüber nicht aus eigener Erfahrung urtheilen. Meine eigenen Beobachtungen haben mich nicht dahin geführt, Opium in der entzündlichen Periode zu gebrauchen, es ist möglich, dass die von mir stets geübte energische Anwendung der Kälte das Opium entbehrlich gemacht hat. Wenn nach Ablauf der entzündlichen Periode der Patient noch sehr reizbar und schlaflos bleibt, dann leistet allerdings das Morphium wesentliche Dienste und ist durchaus nicht geneigt, neue entzündliche Erscheinungen herbeizuführen.

Bei Säufern, welche sich begreiflicher Weise leicht Kopfverletzungen zuziehen, muss man beim ersten Auftreten von Zittern der Hände Opium oder Morphium geben, und zwar wenn mässige Dosen nicht sofort helfen, in sehr dreisten Gaben. Aeussere Hautreize, wie Vesicatorien, Haarseile im Nacken, Brechweinsteinsalbe auf dem geschorenen Kopfe, sind nur für Fälle von fieberloser

Digitized by Google

chronischer Hirnentzündung geeignet und sollten doch auch da erst versucht werden, nachdem man Quecksilber bis zur Salivation angewendet und diese längere Zeit, in schlimmen Fällen sogar mehrere Wochen, unterhalten hat.

Wie nach anderen Wunden, deren entzündliche Complicationen eine strenge Diät und antiphlogistische Behandlung nothwendig machten, kommt auch bei den Kopfverletzten die Zeit, wo der Gebrauch eines Chinadecocts wohlthut, wenn die Zunge rein ist. Kleine Dosen stören den Appetit nicht und bringen oft sehr schnell einen besseren Fortgang in den Heilungsprocess.

Neurosen nach Kopfverletzungen.

Kopfverletzungen hinterlassen nach ihrer Heilung, während welcher die allgemeineren Hirnsymptome zu verschwinden pflegen, manchmal Störungen der Innervation in einzelnen Gebieten des Nervensystems. Zunächst dauern oft die Lähmungen noch fort, welche durch die Verletzungen selbst herbeigeführt wurden; wenn auch die äussere Wunde geschlossen ist, so bestehen noch im Innern Extravasate und Exsudate, mit deren Verschwinden die Leitungsfähigkeit der betreffenden Stellen wiederkehren kann. In prognostischer Beziehung sind hier die collateralen Lähmungen von den contralateralen zu unterscheiden. Die collateralen entstehen durch Gewaltthätigkeiten, oder Reactionsprocesse, welche die an der Hirnbasis austretenden Nervenstämme betroffen hatten. Da diese auf Zerreissungen beruhen können, so ist die Prognose dabei weniger günstig als bei den contralateralen, welche auf dieselbe Art entstehen wie bei Schlagflüssen, aber nur selten einen solchen Umfang zeigen, wie diese; denn nur sehr selten sind bei heilbaren Kopfverletzungen so vollständige Lähmungen einer ganzen Körperhälfte, wie diess bei Schlagflüssen so gewöhnlich ist. Bei guter Pflege und vorsichtiger Lebensweise, bei Vermeidung von spirituösen Getränken, pflegen sich diese contralateralen Lähmungen allmählich vollständig zu verlieren. Jedenfalls ist ihre Prognose besser als nach Schlagflüssen, deren Entstehen gewöhnlich schon andere organische Störungen voraussetzt.

Das einzige erlaubte Reizmittel zur Beförderung der wieder eintretenden Innervation ist der Gebrauch der geschwächten Glieder selbst und so erfolgt die vollständige Heilung am leichtesten unter Umgebungen, welche diesen befördern. In ländlichen Reconvalescenten-Stationen machen solche Patienten oft sehr rasche Fortschritte. Einreibungen der geschwächten Stellen kann man ebenfalls verordnen, Bäder erst viel später und electro-galvanische Experimente dürfen gar nicht gemacht werden. Sobald sich die Leitungsfähigkeit

Digitized by Google

im geringsten Grade wiederhergestellt zeigt, kann man auf vollständige Heilung mit der Zeit hoffen.

Eine zweite Klasse von Innervationsstörungen nach Kopfverletzungen sind die, meistens erst in späterer Zeit, oft erst nach Jahren auftretenden Schmerzen, Krämpfe und wirklichen Geisteskrankheiten. Ihr Zusammenhang mit der Kopfverletzung ist oft sehr dunkel, aber desshalb doch nicht immer zu bezweifeln. In seltenen Fällen erfolgt eine unvollkommene Heilung so schwerer Kopfverletzungen, dass sich schon in der Reconvalescenz Geisteszerrüttung, Blödsinn mit oder ohne Manie zeigt. Unter 500 Irren fand Schlager (vid. Griesinger Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten II. Auflage. 1861. pag. 181.) 49, bei denen die Geisteskrankheit in directer Abhängigkeit von den Folgen stattgehabter Hirnerschütterung stand. In 21 Fällen war vollständige Bewusstlosigkeit, in 16 blosse Unbesinnlichkeit, Ideenverwirrung, in 12 bloss dumpfer Kopfschmerz der Verletzung gefolgt. In 19 Fällen begann die psychische Krankheit im Laufe eines Jahres, in vier Fällen nach mehr als zehn Jahren. Nach der Verletzung schien sich der Charakter geändert zu haben und zeigte, ausser Neigung zum Zorn, andere Sonderbarkeiten, Hirncongestionen, nach geringen Mengen spirituöser Getränke und nach Gemüthsbewegungen, Hallucinationen der Sinnesorgane, aber auch Depressionserscheinungen, namentlich Amblyopie und Gedächtnissschwäche traten hervor. Die Prognose war durchaus ungünstig. In zehn zur Section gekommenen Fällen zeigten sich Knochennarben, Verwachsungen des Gehirns mit der dura mater, seröse subarachnoideale Infiltrationen und Ergüsse in den Ventrikeln, Granulirung des Ependyma, Hirnschwiele mit Atrophie.

In Fällen, wo die Geisteskrankheit erst spät auftritt, werden ausser der Kopfverletzung andere Ursachen als mitwirkend gedacht werden müssen, und eine gegen die Residuen der Verletzung gerichtete Behandlung wenig Erfolg versprechen. Wo aber der verletzende Vorgang schon nach Jahresfrist Geisteskrankheit zur Folge hatte, dürfte eine Quecksilberkur sicher an ihrem Platze sein. Schmerzen, welche nach Heilung von Kopfverletzungen zurückbleiben, charakterisiren sich als Neurosen durch die öfter vorkommenden, ganz schmerzensfreien Zwischenräume. Sie können auf Anämie beruhen und bessern sich dann bei guter Kost und Reizmitteln, so dass selbst der Wein nützlich sein kann; auf Intermittens, worüber die Milz nicht immer Aufschluss gibt, und wo Chinin hilft, auf Hysterismus, der meistens leicht aus andern Symptomen erkannt werden kann. Bei Kindern kann Chorea in verschiedenen Graden die Folge einer Kopfverletzung sein und durch kalte Regenbäder geheilt werden. Kopfschmerzen und gelegentliche entzündliche

Digitized by

Rückfälle können dabei vorkommen, wie in einem Falle von Romberg (Nervenkrankheiten 1840. pag. 441.). Esmarch sah einen Fall bei einem achtjährigen Knaben, wo nach einer Kopfverletzung leichte Chorea, Krämpfe mit bedeutender Störung der Accomodation und grosse Unruhe beider Augen stattfand. Der Knabe sah momentan auf grössere Entfernung als in gesunden Tagen, dann wieder wenig oder gar nichts deutlich.

Nicht selten sind anhaltende Kopfschmerzen die Folge von chronischer Ostitis cranii und weichen dann dem Gebrauche des Jodkalium, selbst wenn äusserlich gar keine Symptome von Knochenentzündung vorhanden sind, so dass man in diesen Fällen per exclusionem zur Diagnose gelangen muss.

Zu den schlimmsten Nachkrankheiten der Kopfverletzungen gehört die Epilepsie. Sie steht in einzelnen Fällen mit Schmerzen in sofern in Verbindung, dass der Epileptische nach seinen Anfällen sich nicht so frei fühlt, als andere Kranke dieser Art, sondern Schmerzen oder andere unangenehme Empfindungen im Kopfe behält.

In früheren Zeiten schritt die Chirurgie öfters ein bei dauernden Kopfschmerzen und epileptischen Krämpfen nach Kopfverletzungen. Man exidirte die Narbe oder machte an der Stelle der früheren Verletzung einen Kreuzschnitt und erhielt die Wunde durch Reizmittel offen. Wenn diess nicht geholfen hatte, oder auch sonst, griff man zum Trepan. Bruns hat (Handbuch vol. I. pag. 1044.) die in der Literatur verzeichneten Trepanationen dieser Art zusammengestellt. Von 53 Trepanirten starben 15, also 28%. Von den nicht Gestorbenen 38 blieben elf ungeheilt, davon einer mit Amblyopie und zwei Geisteskranke, drei Epileptische und fünf Neuralgische. Etwas bessere Resultate gab eine nordamerikanische Statistik von Billings, über 72 Fälle von Epilepsie, mit 16 Todten und 14 Ungeheilten (Gurlt Jahresbericht für 1860 und 1861.). Beide Statistiken geben aber doch, fast in der Hälfte der Fälle, einen schlechten Erfolg, durch Tod oder Fortdauer des Uebels.

Das Verhältniss der Geheilten zu den Nichtgeheilten wäre nicht gerade abschreckend, aber eine so grosse Sterblichkeit wie 28% scheint die Trepanation ganz auszuschliessen, und diess um so mehr, als der Befund bei der Operation meistens ganz ungenügend war, so dass die unschuldigen Pacchionischen Granulationen dem Operateur oft aus der Verlegenheit helfen mussten, um doch etwas aufzuweisen, was er durch die Operation beseitigt habe. In einzelnen Fällen fanden sich allerdings hervorragende Knochenpartien, die man mit mehr Grund als Ursachen der Zufälle ansehen, aber vorher nicht erkennen konnte.

In neueren Zeiten sind diese Trepanationen fast ganz ausser

Digitized by Google

Gebrauch gekommen, theils aus wohlbegründeter Furcht vor ihren tödtlichen Folgen, theils durch Fortschritte im Gebiete der Nervenkrankheiten; wie ich glaube auch durch die Entdeckung der wunderbaren Wirkungen des Jodkaliums. Esmarch heilte 1862 ein junges Mädchen von heftigen Kopfschmerzen und unvollkommener Epilepsie, welche nach einer Kopfverletzung zurückgeblieben waren, durch Excision der Narbe, welche die den Neuromen eigenthümliche Empfindlichkeit beim Streichen vom Centrum gegen die Peripherie zeigte. Die Wunde nach der Excision der Narbe wurde sogleich vereinigt und heilte durch erste Intention.

Chirurgie der Schädelverletzungen.

Wenn es richtig ist, simplex veri sigillum, so muss die Chirurgie der Schädelverletzungen jetzt auf gutem Wege sein, denn nichts ist einfacher. Man reinigt die Wunde auf das Sorgfältigste, rasirt deren Umgebung, kürzt in manchen Fällen das übrige Haar und entfernt aus der Wunde ganz lose, fremde Körper und Knochenstücke mit der Pincette. Kugeln extrahirt man nur, wenn sie der Wundöffnung ganz nahe liegen und leicht erreichbar sind, Knochensplitter, welche tief in Gehirnwundcanälen sitzen, überlässt man ihrem Schicksal, bis sie durch Eiterung gehoben werden.

Eignet sich ein Theil der Wunde für die Naht, so wird diese angelegt; fest zunähen sollte man keine Wunde der Schädeldecken, unter welcher ein zerbrochener Knochen liegt, gerade wie bei anderen complicirten Frakturen, welche Astley Cooper nur verbinden wollte mit Charpie, mit dem Blute des Patienten befeuchtet, also mit dem schwächsten Klebemittel. Ich lege auf solche Wunden ein feines, feuchtes Leinwandläppchen, nicht grösser als die klaffende Wunde, fülle vorhandene Lücken mit geschabter Charpie aus und lege darüber eine grössere mehrfache, feuchte leinene Compresse und ein Stück Krankenleder, welches durch ein Kopfnetz festgehalten wird. Ueber diesem Verbande kommen die Eisbeutel zu liegen. Der Verband bleibt so lange, bis er von der Wundfeuchtigkeit abgelöst wird und muss später nach Umständen einmal oder öfter am Tage erneuert werden, wenn die Eiterung stark ist. Im Uebrigen wird die Wunde nicht beunruhigt, bis man an der Farbe des Eiters, an dem leichten Bluten der Granulationen sieht, dass sich Knochenstücke gelöst haben, die man mit der Pincette auszieht. Einzelne lösen sich schon in der ersten Woche, grössere Fragmente in der zweiten oder dritten. Was sich später noch ablöst, sind meistens die nekrotisch gewordenen Ränder der Knochenwunde, namentlich bei Hiebwunden des Schädels. Grösserer Spaltungen der Schädeldecken bedarf es bei Ausziehung von Fragmenten und Sequestern

Digitized by

nicht, sehr oft genügt es, nur die Granulationen mit dem Myrthenblatte bei Seite zu schieben. Findet man die Fragmente theilweise noch festsitzend, so verschiebt man deren Extraction auf eine spätere Zeit. Man hüte sich, täglich dabei zu experimentiren. Salben und Pflaster sind nicht erforderlich oder nützlich, dagegen nicht selten Umschläge von Camillenthee oder Cataplasmen, sobald der Zustand des Patienten das Weglassen der Eisbeutel gestattet.

Sobald die Expulsion der Fragmente und die Exfoliation der Sequester beendigt ist, erfolgt die Heilung ohne Höllenstein oder andere austrocknende Mittel. Von den niedergedrückten Fragmenten geht gewöhnlich nur ein Theil durch Necrose verloren, die übrigen heilen wieder an und bilden den knöchernen Verschluss. Darin besteht ein wesentlicher Vortheil der exspectativen Behandlung vor der frühzeitigen Extraction der Splitter, mit oder ohne Trepanation, welche meistens eine bleibende Schädellücke hinterlässt, die sich nur bei ganz jungen Individuen allmählich durch nadelförmige Knochenauswüchse der Knochenränder etwas verkleinert. Prof. Krause in Göttingen schickte mir kürzlich (1863) den Schädel eines fast 70jährigen Mannes, der 1800 eine Fraktur des linken Seitenwandbeins, mit Verlust von circa $1\frac{1}{2}$ □ Zoll erlitten hatte. Die Lücke war nur durch schwache Knochennadeln nach 63 Jahren verschlossen. Uebrigens hatte der Mann keine Beschwerden davon zurückbehalten und sein Amt als Schullehrer bis kurz vor seinem, an Hernia incarcerata erfolgten Tode verwaltet, aber viele Jahre lang eine metallene Platte getragen. Der einzige im schleswig-holsteinschen Kriege mit Erfolg trepanirte junge Mann bekam schlimme Zufälle von Menyngitis, nachdem er von einer Peitschenschnur an der trepanirten Stelle getroffen worden war.

Während der einfachen örtlichen Behandlung richtet man seine ganze Aufmerksamkeit auf das Allgemeinbefinden und sucht durch passende diätetische und pharmaceutische Mittel schlimmen Zufällen vorzubeugen, wobei Ruhe, Kühlung und reine Luft als die wesentlichsten Bedingungen eines guten Erfolges anzusehen sind.

Mit dieser exspectativen Chirurgie der Kopfverletzungen kann man schon sehr weit kommen. Ich bin 16 Jahre Professor der chirurgischen Klinik gewesen, habe nur in den ersten drei Jahren zweimal trepanirt, beide Male bei bedeutenden Depressionen mit offenen Wunden, das eine Mal mit Erhaltung des Lebens, das andere Mal mit tödtlichem Ausgange, welcher durch andere gleichzeitige Verletzungen bedingt war. Nachher habe ich gar nicht mehr trepanirt und es sind mir doch nur solche Kopfverletzte gestorben, die bei grossen Zertrümmerungen und Basisfrakturen überhaupt nicht zu retten waren. In den ersten Wochen meiner Kriegspraxis habe ich

Digitized by Google

einige Mal die frühzeitige Elevation und Extraction der Fragmente vorgenommen und dann nicht mehr, weil ich sah, dass es den Patienten schlecht bekam. Das Resultat meiner Erfahrungen im Felde kann ich in Zahlen angeben. Unter meiner Aufsicht wurden in den beiden Feldzügen von 1849 und 1850 an sechs verschiedenen Orten 40 Schussfrakturen des Schädeldaches durch Kleingewehrfeuer behandelt, nur drei davon in Privatquartieren, die übrigen in Hospitälern.

Ueber die Schädeldepression konnte kein Zweifel sein, weil bei Allen der Schädel entblösst lag, dagegen liess sich die Tiefe des Eindruckes nicht genau ermitteln, sie war selten geringer als $^1/_4$ Zoll, häufig tiefer. Ob die dura mater und das Gehirn verletzt waren, liess sich mit Ausnahme eines Falles, wo die am achten Tage schon vorgenommene Elevation und Extraction der Fragmente eine Wunde der dura offenbarte, nicht mit Bestimmtheit angeben, aber aus der Tiefe des Eindruckes oft vermuthen. Von diesen 40 Verletzten wurden 33 geheilt und starben sieben; davon einer an Leberabscess, einer an Typhus abdominalis, zwei an primärer Encephalitis durch vernachlässigte Antiphlogose, zwei an Pyämie, einer an secundärer Encephalitis durch Branntweintrinken. Alle sieben hätten so gut wie ihre Kameraden erhalten werden können, wenn die äusseren Umstände ihnen etwas günstiger gewesen wären; sie starben nicht an Unterlassung der Elevation oder Trepanation, sondern durch Ursachen, welchen auf andere Weise hätte vorgebeugt werden müssen.

Ich habe daraus den Schluss gezogen, dass alle Depressionen des Schädeldaches durch Kleingewehrfeuer heilbar sind, ohne frühzeitige Elevation der Fragmente. In ähnlicher Weise haben sich auch die dänischen Militairärzte ausgesprochen.

Die englischen Militairärzte machten in der Krim bei 851 Kopfschüssen 26 Trepanationen, davon sieben mit Erhaltung des Lebens. In der franco-sardischen Armee des Feldzuges von 1859 kamen auf 940 Fälle neun Trepanationen. Man sieht daraus, dass in der Militair-Chirurgie der Trepan sehr in den Hintergrund tritt und es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass ihr Beispiel in der Civilpraxis auch in England mehr und mehr Eingang finden werde *).

*) Auf den neuesten französischen Schriftsteller über Militairchirurgie, Legouest (Traité de chirurgie d'armée 1863) hat die geringe Zahl der von seinen Landsleuten in Italien Trepanirten gar keinen Eindruck gemacht, er leyert pag. 330 u. f. die alten Indicationen für den Trepan ab, ohne alle Belege für dessen Nutzen. Die der Trepanation vergleichbare Continuitäts-Resection bei Schussfrakturen verwirft er pag. 738, verlangt aber pag. 660 die operative Entfernung der adhärenten Knochensplitter, welche Percy, Larrey und Dupuytren verwarfen.

Digitized by Google

Es wäre nur die Frage aufzuwerfen: werden sich die Resultate der Kriegschirurgie bei den im Frieden vorkommenden Kopfverletzungen bewähren? Für diejenigen, welche ihre Grundsätze mehr der Erfahrung als der Lectüre verdanken, ist sie in Deutschland längst entschieden; auch in der Literatur wird das zu Tage treten, wenn angesehene Schriftsteller aufhören, die Unterlassung der Trepanation als Kunstfehler zu bedrohen. Dieffenbachs Erfahrung führte ihn schon dahin, die Elevation zu beschränken auf tief eingebrochene in das Gehirn hineindrückende Knochenpartien und die Trepanation auf eingedrungene Messerspitzen und ähnliche fremde Körper. Bruns hat die Tiefe des Eindruckes zu bestimmen versucht, bei welcher man trepaniren solle, selbst wenn keine Wunde vorhanden ist, und angegeben, wenn dieselbe mehr als $^1/_4$ Zoll betrage, müsse trepanirt werden. Das ist jedenfalls verkehrt, denn selbst bei Schussfrakturen, bei denen die Wunde der Weichtheile so unrein wie möglich ist, braucht man bei Eindrücken über $^1/_4$ Zoll nicht zu trepaniren. Hennen besass den Schädel eines Geheilten mit einem Eindrucke von $1^1/_2$ Zoll, dessen Besitzer sich noch 13 Jahre damit wohl befunden hatte, wenn er nicht zu viel trank. Solche Präparate sind von unschätzbarem Werthe, weil sie zeigen, was die Natur zu leisten vermag.

Bei Schädelbrüchen ohne Wunde widerrathen fast alle neuesten

Pag. 661 sagt er: „Die chirurgische Geschichte des schleswig-holsteinschen Krieges (de la guerre des duchés), wie sie von B. Beck, F. Esmarch, G. Simon, C. Niese, H. Schwartz und Stromeyer geschrieben wurde, zeigt, dass unsere deutschen Collegen dieselben Grundsätze befolgen, vielleicht mit Ausnahme von Dr. Esmarch, der, in Widerspruch mit seinen eigenen Beobachtungen, die unmittelbare Extraction adhärenter Splitter zu verwerfen scheint.“ Man sieht aus diesen Bemerkungen, dass Legouest vermuthlich keines der von ihm citirten Werke gelesen hat (Beck machte seine Erfahrungen unter Radetzky in Italien, Simon im badischen Revolutionskriege, Niese hat sich gar nicht mit chirurgischen Fragen beschäftigt); seine Angaben über mich sind geradezu verkehrt und seine Bemerkung über Esmarch scheint zu beweisen, dass er in Betreff der Splitterextraction keinen Unterschied zwischen Gelenken und Continuität machen will, den Esmarch besonders hervorgehoben hat. Dergleichen kann wohl einem Anfänger, aber schwerlich doch einem Professor der Militairchirurgie passiren. Er hat also auch Esmarch sicher nicht gelesen, der sich mit mir darüber trösten kann, dass wir Herrn Legouest gegenüber in dem Verdachte stehen müssen, ebenso irrige Ansichten wie Percy, Larrey und Dupuytren zu vertreten, ja sogar noch schlimmere, da wir nicht trepaniren.

Der neueste italienische Schriftsteller auf diesem Gebiete, Cortese (Guida del medico militare, Turin 1862 und 1863.) hat Esmarch's Schrift, sowie die meinige nicht bloss gelesen, sondern studirt und ist durch seine Erfahrungen im Felde zu denselben Ansichten wie wir gelangt. Er erzählt, dass er von 20 nur mit Eis behandelten Schädelverletzten nur drei verloren habe.

Digitized by Google

englischen Autoren die Trepanation, selbst wenn Eindrücke von beträchtlicher Tiefe vorhanden sind, dagegen halten sie die Indicationen von Dease, Astley Cooper, Abernethy und Brodie aufrecht, bei vorhandener Wunde solle man trepaniren, wenn die Entfernung der Splitter nicht ohne Trepanation auszuführen sei. Dass diese Lehren noch befolgt werden, beweisen die Medical Times 1860. Nro. 517—520, worin aus englischen Civilhospitälern 83 Trepanations-Fälle mitgetheilt wurden, welche der neuesten Zeit angehören Von diesen 83 Trepanirten starben 51 und 32 wurden geheilt. Unter den Geheilten war die dura mater nur in drei Fällen verletzt und übrigens die Verhältnisse der Art, dass nach meiner Einsicht die Heilung auch ohne Trepanation erfolgt sein würde. Jedenfalls werden sich die englischen Civilärzte nicht so leicht von der Trepanation lossagen, schon aus Achtung vor den grossen Chirurgen, welche die Ansicht vertraten, dass bei Schädelbrüchen mit äusserer Wunde sich eine diffuse Entzündung und Eiterung in der Schädelhöhle nicht vermeiden lasse. Hennen wusste es schon 1818, als die erste Ausgabe seines Principels of military Surgery erschien, dass diese Lehre nicht richtig sei, er wagte es aber noch nicht, das Gegentheil als Doctrin aufzustellen und wäre damit auch wohl nicht durchgedrungen. Der Eindruck, welchen solche Persönlichkeiten wie Abernethy, Astley Cooper und Brodie hinterlassen, beruht nicht auf den Fällen, die gerade sie behandelt haben, sondern auf dem ganzen Geiste ihrer Heilkunst, der am Ende auch für das einzelne Kapitel massgebend ist, denn grosse Fortschritte der Chirurgie beruhen immer nur auf grossen, ihr Gesammtgebiet umfassenden Ideen.

Professor Bruns sagt (Chirurgie vol. I. pag. 1050.): Die Erfahrung jedes einzelnen Arztes, selbst der grössten Coryphäen im Gebiete der Chirurgie, eines Dupuytren und Astley Cooper, ist verschwindend klein gegen die Gesammtsumme der übrigen Erfahrungen aller Zeiten und Länder. Ein Einzelner kann daher nicht seine Erfahrung als Norm für alle übrigen aufstellen. Die Statistik ist für Bruns der einzige Leitstern und für die von ihm daraus gezogenen Folgerungen vindicirt er pag. 1051 so lange die allgemeine Anerkennung, bis sie durch eine grosse Anzahl sorgfältiger Beobachtungen mit gegentheiligen Resultaten widerlegt sind. Professor Bruns hat dabei nur das Eine übersehen, nämlich, dass es gar keiner neuen Facta bedürfe, wenn man ihm beweisen kann, dass sein ganzes Calcul auf falscher Voraussetzung beruhe. Diese besteht ganz einfach darin, dass Bruns mit tausend Anderen annimmt, die Gefahr eines bestehenden complicirten Splitterbruches der Hirnschale werde durch Elevation und Trepanation nicht vermehrt. Man kann von den Schädelbrüchen ganz abstrahiren, um die

Digitized by

Irrigkeit dieser Ansicht zu beweisen, weil man ohne die bedenkliche Nachbarschaft des Gehirns. bei jeder complicirten, resecirten Fraktur der Extremitäten, mit Ausnahme der Gelenke, dasselbe lernen kann. Es treten uns dabei ganz ähnliche üble Folgen entgegen, wie bei der Trepanation, diffuse Reaction und mangelhafter Ersatz der entfernten Knochentheile.

Diese Erfahrungen haben zum Aufgeben der Continuitäts-Resectionen geführt und müssen zu ähnlichen Resultaten für die Schädelbrüche führen. Durch die der Resection vergleichbare Elevation und Trepanation wird jedenfalls der Zustand der Verwundeten nicht soweit verbessert, wie selbst durch Amputation eines zertrümmerten Gliedes, und doch hat man es in unseren Zeiten einer ehrlichen Statistik eingesehen, wie bedenklich ein neuer verletzender Eingriff auch dieser Art wirkt und wie wenig die gute Absicht des Operateurs dabei in Anschlag zu bringen ist.

Anstatt also anzunehmen, dass die Gefahren des complicirten Schädelbruches und der Trepanation sich deckten, muss man die Gefahren der Trepanation an sich zu denen der vorhandenen Verletzung addiren. So kann man Professor Bruns mit seinen eigenen Waffen bekämpfen. Die von ihm berechnete Mortalität der trepanirten Epileptischen und Neuralgischen ist 28%. Addirt man diese zu der Mortalität von 27% der Kopfverletzten ohne Operation, wie sie die vortreffliche Arbeit von Dr. Fritze (Die seit 1818 bis 1847 im Herzogthum Nassau vorgekommenen Kopfverletzungen. Med. Jahrbücher für das Herzogthum Nassau 1848. pag. 750.) ermittelt hat, so fällt zunächst die grosse Uebereinstimmung dieser beiden Procentsätze auf und man erhält das Facit 55%. Die Mortalität der Schädelbrüche mit Elevation oder Trepanation beträgt nach Fritze 47%, also nur 8% weniger wie wenn man die Gefahren der Kopfverletzung und der Trepanation aus gesonderten Fällen herleitet. Die neuesten 83 englischen Trepanationen ergeben eine Mortalität von 61%.

Wenn man bedenkt, dass die englischen Beobachtungen aus Hospitälern herrühren und die nassau'schen aus der Civilpraxis, wo die Erfolge immer besser sind als in den Hospitälern, so wird man den Unterschied von 47 und 61% nicht gross finden. In schlechten Hospitälern ist dieser Unterschied so bedeutend, dass die darin gemachten Beobachtungen gar keinen Werth haben, weil kein Trepanirter mit dem Leben davon kommt, und auch von nicht Trepanirten nur wenige genesen, so dass man bei Kopfverletzten auf die Reinheit der Luft nicht genug achten kann und sie am besten so isolirt, dass sie den Effluvien stark eiternder Wunden auf keine Art unterworfen sind.

Digitized by Google

Die Mittelzahl von 47% der deutschen und 61 der englischen Trepanationen ist 54%, also fast genau dieselbe, welche sich aus der Addition der isolirten Gefahren der Wunde und der Trepanation ergeben hat und 55 betrug. Für mich enthält die sogenannte Gesammtsumme der Erfahrungen aller Zeiten und Länder desshalb eine doppelt so grosse Warnung vor der Trepanation, als für Professor Bruns, der sich nicht scheut, es einen Kunstfehler zu nennen, wenn man nicht nach seinen Ansichten trepanirt, bei allen Splitterbrüchen mit Wunde und bei Depressionen ohne Wunde, wenn sie mehr als ¼ Zoll tief sind. Meine Behandlung in den erwähnten 40 Schussfrakturen des Schädels bestand daher aus lauter Brunsschen Kunstfehlern, hatte aber doch das Gute, dass nur Sieben starben. Mit Elevation und Trepanation behandelt, hätten nach dem Procentsatze von 55 von den 40 Verletzten 22 sterben können, also dreimal so viel.

Ich lege auf diese Rechenexempel sehr wenig Werth; es gibt viele Dinge, die sich besser beobachten, als statistisch beweisen lassen, und bei Aufstellung neuer Gesichtspunkte verlieren manchmal alle älteren Facta ihren Werth. Wer würde sich heute noch interessiren für eine Statistik des Aderlassens in der Lungenentzündung?

Nach den in allen vorstehenden Kapiteln dargelegten Grundsätzen gibt es für mich nur zwei Indicationen für Anwendung des Trepans in traumatischen Fällen. 1. Messerspitzen und andere in den Schädel tief eingedrungene fremde Körper, welche auf andere Weise nicht extrahirt oder nicht der spontanen Eliminirung überlassen werden können. 2. Abscesse des Gehirns und seiner Häute, wenn deren Gegenwart durch den Verlauf des Falles und die vorhandenen Symptome, namentlich durch contralaterale, halbseitige Lähmung hinreichend klar vorliegt und die vorhergegangene Verletzung sichere Anleitung dazu gibt, wo der Eiter gefunden werden könne. Die Aussicht auf Erfolg ist hier freilich nur äusserst gering, aber die Trepanation gewährt doch noch eine schwache Lebenshoffnung. Die von Dieffenbach noch geduldete Elevation tief eingebrochener, in das Gehirn hineindrückender Knochenpartien durch Aussägen der umgebenden Ränder ohne Trepan kann ich nicht gutheissen. Die Gefahr der Elevation steigt mit dem Grade der vorhandenen Hirnquetschung und diese muss um so bedeutender sein, je tiefer die bestehende Depression ist.

Trepanation. Unter Trepanation im engeren Sinne versteht man die Eröffnung der Schädelhöhle durch eine kreisförmige Säge, im weiteren Sinne begreift man darunter jede andere Anwendung dieses Instruments. Nach den über die Kopfverletzungen vorgetragenen

Digitized by Google

Lehren, scheint diese Operation nur noch indicirt bei Hirnabscessen und bei fremden Körpern, welche den Schädel durchdrungen haben und auf andere Art nicht extrahirt werden können. Der letzte Fall kommt sehr selten vor, der erstere gibt wenig Aussicht auf Lebensrettung. Mehr Erfolg hat die Anwendung der Trepanation und Resection bei cariösen und nekrotischen Processen der Schädelknochen, weil bei diesen das Gehirn nicht verletzt ist und die dura mater sich verdickt hat. Operationen dieser Art hatten desshalb meistens einen guten Erfolg. Zur Ausführung der Trepanation gehört die passende Entblössung des Schädels, die Anwendung der Säge und die Herausnahme des getrennten Knochenstücks. Bei der Entblössung des Schädels benutzt man die schon vorhandene Wunde, welche man auf passende Weise dilatirt. Bei unverletzten Schädeldecken macht man am besten einen halbmondförmigen Lappen, dessen Basis nach unten gerichtet ist. An der Stelle, wo die Säge wirken soll, entfernt man das Periost mit einem Schabeisen. Als Säge dient entweder der jetzt gebräuchlichere Handtrepan (Trephine) oder der in älteren Zeiten gebräuchlichere Bogentrepan (Trepan). Man muss diese Sägen in mehreren Grössen besitzen, die Kronen dürfen nicht zu kurz sein, damit man sie auch bei Operationen an anderen Theilen gut gebrauchen kann. Der in dem Instrumente angebrachte stellbare Central-Stachel dient anfangs zur Fixirung, bis man sich eine hinreichend tiefe Furche gesägt hat. Da der Handtrepan sehr langsam wirkt, so kann man die Operation mit dem Bogentrepan beginnen und dieselbe mit dem Handtrepan beendigen, sobald man bis in die Tabula vitrea eingedrungen ist. An den Knochen der Extremitäten bedient man sich in der Regel des Bogentrepans. Bei Operationen an der Leiche sind die Späne blutig, so lange man in der Diploe arbeitet, am Lebenden findet dieser Unterschied nicht in gleichem Maasse statt, man muss öfter sondiren und auf das Geräusch der Säge achten, welches in der Tabula vitrea anders ist, als in der Diploe. Da Sägen überhaupt viel schwerer als Schneiden ist, so muss man sich darauf ganz besonders einüben. Sobald das kreisförmige Stück grösstentheils mit der Säge abgetrennt worden ist und nur durch kleine Brücken der ungleichmässigen inneren Tafel gehalten wird, hebt man dasselbe am besten heraus, indem man an jeder Seite einen Hebel in die Sägefurche einsetzt. Ich habe diess viel sicherer und kürzer gefunden, als den Gebrauch des, übrigens sehr sinnreichen, Heine'schen Tirefonds, welcher in einer kleinen Schraube besteht, die man in das centrale Bohrloch einschraubt, sobald man den Stachel zurückziehen konnte; diese Schraube hat oben eine viereckige querlaufende Oeffnung, in welche ein Haken passt, mit dem man das ausgebohrte Stück nach einigen

Digitized by Google

Seitenbewegungen aufhebt. Unregelmässigkeiten des Bohrloches ebnet man mit dem Linsenmesser, einem Scalpell mit einem platten Knopfe.

Nach der Erfindung des Heine'schen Osteotoms erwartete man viel davon für die Kopfverletzten, deren eingeschlagene Schädelstücke man auf sanftere Art damit zu entfernen hoffte, indem man zugleich den Verlust an Schädelknochen auf das Nothwendigste beschränkte, während der Trepan in der Regel auf dem unverletzten Knochen spielen musste. Für den besseren Verlauf der Kopfverletzungen hat das Osteotom jedoch ebenso wenig bewirkt, als der Gebrauch der kleinen beilförmigen (Hey'schen) Sägen, die man auch Brückensägen nennt, weil man sich ihrer bedient, um die zwischen zwei Trepanbohrlöchern stehen gebliebenen Knochenbrücken zu durchsägen. Bei Trepanation der Schädelknochen vermeidet man, wenn es angeht, die Gegend der grossen Sinus der dura mater und den unteren, vorderen Winkel des Seitenwandbeines, wo man der Arteria menyngea media begegnet, welche von den Zähnen des Instrumentes verletzt werden kann, so dass die Blutung daraus nicht leicht zu stillen ist.

Chirurgische Krankheiten der Schädelregion.

Unter chirurgischen Krankheiten versteht man diejenigen, bei welchen chirurgische Hülfe in Frage kommt und ein mechanisches ursächliches Moment nicht im Vordergrunde steht. Wie Liebig sagt, gehören zu jeder Wirkung mehrere Ursachen, zu den chemischen gewöhnlich drei. Mit den Krankheiten ist es ebenso; es gehören mehrere ursächliche Momente dazu, zu einer Wunde anfänglich nur zwei, der menschliche Organismus und der physikalische Eingriff; mit der Zersetzung der Wundfeuchtigkeiten tritt oft das dritte hinzu.

Bei den chirurgischen Krankheiten kann der örtliche Eingriff fehlen, sehr entfernt liegen oder unbeachtet geblieben sein, während die in der Constitution liegenden Momente deutlicher hervortreten und bei der Behandlung vorzüglich berücksichtigt werden müssen. Das, was man practischen Tact nennt, besteht vorzüglich in der Befähigung rasch zu erkennen, welches ätiologische Moment des Krankheitsbildes für den Augenblick vorzüglich in den Vordergrund tritt; diess führt oft zu einer gänzlichen Abänderung des früheren Heilplans, der gegen andere Momente gerichtet war, welche für den Augenblick keine Berücksichtigung verdienen. Bei der Reihenfolge der abgehandelten chirurgischen Krankheiten ist vorzüglich das klinisch-diagnostische Interesse maassgebend gewesen.

Digitized by Google

Abscedirende Entzündungen der Schädeldecken.

Bei Kindern kommen circumscripte, acute Entzündungsgeschwülste der Schädeldecken nicht selten vor, besonders am Hinterhaupte, die binnen wenigen Tagen sich in ihrem Centrum erweichen und den Uebergang in Abscessbildung verrathen. Man kann sie von Anfang an mit Cataplasmen behandeln und muss sie aufschneiden, wenn die Erweichung sich über den grössten Theil ihres Umfanges erstreckt. Geschieht diess nicht, so erfolgt die spontane Eröffnung zögernd und unvollkommen; ein mit Eiter gefüllter Beutel, der sich durch die vorhandenen Oeffnungen nur unvollständig entleert, hängt manchmal wochenlang am Kopfe. Ein freier Einschnitt an dem abhängigsten Punkte und Sorge für Reinlichkeit bringen meist rasche Heilung zu Wege.

Bei Erwachsenen kommen phlegmonöse Entzündungen der Schädeldecken vor, bei denen das Bindegewebe unter der Schädelhaube vorzüglich ergriffen wird, abscedirt und wo dieselbe durch grosse Eitermassen auf unförmliche Weise ausgedehnt wird. Auch bei diesen Processen ist das rechtzeitige Einschneiden von Wichtigkeit, wobei es nöthig werden kann, an mehreren Stellen Oeffnungen anzulegen. Ehe es zur Eiterentleerung kommt, kann es erforderlich werden, durch Blutegel im Nacken, durch Eisbeutel und innerliche kühlende Mittel den entzündlichen Process zu mässigen.

Zu grossen antiphlogistischen Einschnitten, wie sie an anderen Stellen des Körpers bei phlegmonösen Entzündungen passen, sind die Schädeldecken nicht geeignet; es ist erfahrungsgemäss besser, hier die Eiterung abzuwarten.

Tuberculose der Schädelknochen.

Man versteht darunter Zustände, wie sie nur bei sehr heruntergekommenen scrophulösen Kindern oder evident tuberculösen Individuen als Theilerscheinung ihres Allgemeinleidens vorzukommen pflegen. Gewöhnlich gleichzeitig an mehreren kleinen Stellen des Stirnbeins und der Seitenwandbeine fühlt man einen Defect der äussern Schädeltafel, welcher von rundlicher oder unregelmässiger Form zu sein pflegt und oft so bedeutend ist, dass die Unregelmässigkeiten der Form in's Auge fallen. Flüssiges Exsudat ist dabei nur ausnahmsweise vorhanden, unter dem Pericranio liegt aber teigige Tuberkelmasse, oder der erodirte Knochen ist in grossem Umfange tuberculös infiltrirt.

Diese subcutanen cariösen Processe pflegen sich ohne alle Zufälle zu bilden und haben nur wenig Neigung, nach aussen durchzubrechen, weil meistens an anderen Körperstellen überwiegende

Digitized by Google

scrophulöse Processe vorliegen; doch kommt es vor, dass eine solche Stelle am Schädel sich plötzlich entzündet, aufbricht oder aufgeschnitten wird und dann ein schwer heilbares, cariöses Geschwür enthüllt, welches mitunter bis auf die dura mater führt.

Kinder mit solchen Knochenleiden erfordern meistens ein tonisirendes Verfahren, man muss sie oft Monate lang mit Chinadecoct und Rhabarberinfusum behandeln und später Leberthran geben. Die örtliche Behandlung muss dahin gerichtet sein, den Aufbruch zu verhindern; dazu dienen kalte Waschungen des Kopfes und kalte Umschläge im Sommer. Auch nach dem Aufbruche sind alle differenten Mittel zu vermeiden, im Sommer kann man Wallnussblätter oder einen andern unschädlichen Verband auflegen. Bei kräftigeren Kindern von scrophulösem Habitus kommen mitunter cariöse Processe der Schädelknochen vor, welche von entzündlicher Auflockerung des Knochens ausgehen; am Orbitaltheile des Stirnbeins in der Gegend der Thränendrüse habe ich sie öfter gesehen. Es gilt von diesen in Betreff der örtlichen Behandlung dasselbe, wie bei der vorigen Form; active Eingriffe sind schädlich, je mehr dabei eingespritzt, Wieken eingeführt, oder geschnitten wird, desto langwieriger ist ihr Verlauf und desto hässlicher werden die Narben, während die allgemeine Behandlung mit fleissigem kalten Waschen der kranken Stelle bald ein besseres Resultat herbeiführt. Bei beiderlei Zuständen muss man nicht ausser Acht lassen, dass sie mit hereditärer Syphilis in Verbindung stehen können.

Man muss desshalb die Eltern in's Auge fassen und da findet man dann manchmal eine eingesunkene Nase oder andere Spuren. Liegen solche Umstände vor, so muss man sobald es thunlich ist, zum Quecksilber greifen, und zwar vorzüglich zur Einreibungskur, welche nicht bloss die mildeste ist, sondern auch den Fortgebrauch innerer tonischer Mittel gestattet.

Caries des Felsenbeins.

Sie ist eine der häufigsten Krankheiten des kindlichen Schädels, welche sich von den vorigen beiden Formen dadurch unterscheidet, dass sie in der Regel ein mehr secundärer Process ist und von Entzündungen der Weichgebilde des Gehörorgans ausgeht. Sie befällt desshalb auch keineswegs bloss schwache, heruntergekommene Kinder, sondern oft sehr blühende und wohlgenährte. Der erste Grund wird oft durch Scharlach oder Masern gelegt, in deren Verlaufe sich eine Vereiterung der Trommelhöhle einstellt; sehr häufig aber ist eine mehr oder weniger acute idiopathische Otitis interna das primäre Leiden. Daran reiht sich ein eitriger Durchbruch des Trommelfelles und der Verlust der Gehörknöchelchen, welche nekro-

Digitized by Google

tisch mit dem Eiter ausgeleert werden. Das Gehör des leidenden Ohrs geht grösstentheils verloren, es stellt sich nicht selten Lähmung des Gesichtsnerven ein und eine entzündliche Anschwellung um den Processus mastoideus. Hier kann es zum Durchbruche kommen und die Sonde führt bis in dessen Zellen. Auch durch den äussern Gehörgang erreicht die Sonde zuweilen cariöse oder nekrotische Stellen. In vielen Fällen bleibt die Diagnose Caries um so leichter zweifelhaft, weil der Gebrauch der Sonde durchaus verwerflich ist. Wenn man bedenkt, wie fötide der Eiter bei Ohrenflüssen zu sein pflegt, und dass die Zellen des Zitzenfortsatzes jeder häutigen Bedeckung entbehren, der blosse Knochen desshalb der Einwirkung eines verdorbenen Eiters ausgesetzt ist, so kann man sich nicht wundern über die Häufigkeit der cariösen Processe im Felsenbeine und dessen Nachbarschaft. Nicht selten werden beide Ohren zugleich, oder nach einander ergriffen und ich habe den Fall gesehen, dass an beiden Seiten Facialislähmung eintrat und doch das Leben erhalten wurde.

Zustände dieser Art wirken sehr störend auf das Allgemeinbefinden, theils durch Schmerzen und Fieber, theils durch beständige Aufnahme von septischen Flüssigkeiten, welche resorbirt wurden, oder durch die Tuba in den Rachen und von dort in den Magen gelangen.

Auf diese Art wird manches gesunde Kind späterhin scheinbar scrophulös und geht endlich durch die Fortschritte des örtlichen Uebels zu Grunde.

Diess geschieht auf zweifache Art. Bei wirklich tuberculösen Individuen schreitet die Knochenzerstörung durch das Felsenbein so weit fort, bis die dura mater in grösserem Umfange blossgelegt und durch Brand oder Ulceration durchbrochen wird. Eine eitrige Hirnentzündung macht alsdann dem Leben ein Ende, wenn der Tod nicht durch die Fortschritte der Lungenschwindsucht erfolgt. Die zweite Todesart ist die durch Pyämie, von der im Verlaufe von Scharlach und Masern jedes mit einem früher entstandenen Ohrenflusse behaftete Kind bedroht ist. Auch Erwachsene mit Ohrenflüssen sterben nicht selten pyämisch im Verlaufe fieberhafter Krankheiten.

Die Behandlung dieser Zustände sollte im Wesentlichen eine prophylactische sein. Kein Entzündungsprocess im Innern des Gehörorgans sollte desshalb vernachlässigt werden, einige zur rechten Zeit angesetzte Blutegel können Jahre langen Leiden vorbeugen. Bei kleinen Kindern bringen diese Entzündungen manchmal durch Theilnahme des Gehirns so bald Betäubung hervor, dass der Arzt sich täuschen lässt und erst durch den, nach Berstung des Trommelfelles entstehenden Ausfluss, auf das kranke Organ hingewiesen

Digitized by Google

wird; bei älteren Kindern und Erwachsenen geben die heftigen Schmerzen im Ohre und an der ganzen leidenden Seite des Kopfes hinreichenden Aufschluss.

Blutegel sind dabei das wichtigste Heilmittel; man muss sie meistens wiederholt ansetzen lassen, ehe die Heftigkeit der Zufälle nachlässt.

Das Bersten des Trommelfelles bringt augenblickliche, aber nicht immer anhaltende Erleichterung. Ein grosser Irrthum würde es sein, wenn man nach dem Eintreten eines eitrigen Ausflusses aus dem Ohre die Anwendung von Blutegeln für unnütz oder schädlich halten wollte. Ich habe mich hier stets durch die Analogie eitriger Processe des Auges leiten lassen, wo ein Abscess der Iris oder Cornea die Fortsetzung antiphlogistischer Mittel nicht ausschliesst. Beim Gehörorgan ist die Indication dazu durch die vorhandene Gefahr für das Leben noch dringender. Man sollte sich desshalb nie durch den schon eingetretenen Ohrenfluss von der Ansetzung von Blutegeln abhalten lassen und dieselben wenigstens einmal auch in solchen Fällen anwenden, wo es sich um einen entzündlichen Rückfall eines schon länger bestandenen Ohrenflusses handelt. Neben den Blutegeln sind Abführungsmittel zu geben, und wenn die Heftigkeit der Erscheinungen nachgelassen hat, Calomel oder Plummer'sche Pulver. Oertlich wendet man gewöhnlich ein Leinmehl-Cataplasma an, weil diess den Patienten meistens wohlthätig ist, doch muss ich bemerken, dass die Anwendung der Kälte in diesen Fällen noch fast gar nicht versucht ist und doch bei grosser Gefahr vollkommen indicirt erscheint.

Die Reinigung des Ohrs von dem ausfliessenden Eiter muss mit Hülfe eines weichen Tuches oder mit kleinen Ballen weicher Charpie geschehen. Es ist ein sehr verzeihlicher Gedanke, dass dieselbe am besten durch Einspritzungen von lauem Wasser geschehen müsse. Die Erfahrung hat mich aber gelehrt, dass dieselben höchst gefährlich sind und oft eine Recrudescenz der eben erst gemässigten Entzündung herbeiführen. Fast alle neueren Schriftsteller über Ohrenheilkunde mahnen zur Vorsicht in ihrem Gebrauche, aber keiner hat den Muth gehabt, sie zu proscribiren. Am eindringlichsten warnt Walther (Chirurgie vol. II. pag. 235.) vor Einspritzungen, indem er sagt: Die Einspritzung stammt aus der unnützen Geschäftigkeit der Chirurgen, welche überall, wo eine natürliche oder krankhaft gebildete Oeffnung besteht, in diese etwas einspritzen oder einstopfen zu müssen glauben. Er will die Auswaschung an deren Stelle setzen, von der er sagt, dass sie um so öfter nöthig sei, je reichlicher die Pyorrhoe ist, die Ohrenspritze dürfe man Laien nicht in die Hand geben. Aber auch die Aus-

Digitized by Google

waschung hat ihre Gefahren, die nicht bloss bestehen in der mechanischen Insultation mit der Spritze, welche neuere Ohrenärzte durch kleine Gummibeutel mit einem kurzen Ansatzrohre zu vermeiden suchen, sondern in dem Zurückbleiben des Wassers. Wer sich mit mikroscopischen Untersuchungen beschäftigt hat, weiss, wie jedes weiche Gewebe durch Wasser aufquillt und kann sich leicht eine Vorstellung davon machen, wie diess in engen Höhlen nachhaltig und schädlich wirken könne. Ich kann aus hundertfältigen Beobachtungen versichern, dass man auch ohne Auswaschungen zum Ziele kommt. Dass selbst Aerzte mit dem Gebrauche der Spritze noch nicht vorsichtig sind, habe ich noch vor einigen Jahren gesehen, wo ich Gelegenheit hatte, einen Mann zu seciren, der sich mit einer tuberculösen Caries des linken Ohrs leidlich wohl befand, dann aber durch kräftige Einspritzungen Menyngitis bekam, an der er starb. Bei der Section zeigte sich das Felsenbein so weit durch Caries zerstört, dass die ulcerös durchbrochene dura mater ungefähr einen Quadratzoll weit ganz frei lag, die Einspritzungen konnten bis in den Sack der Arachnoidea gedrungen sein. Wie weit in jedem Falle die inneren Zerstörungen gehen, kann man niemals wissen und sollte desshalb auch nie von einem nicht bloss gefährlichen, sondern vollkommen entbehrlichen Mittel Gebrauch machen.

Dass in Folge acuter Otitis Caries entstanden sei, muthmaasst man aus der Fortdauer der Eiterung und aus deren saniöser Beschaffenheit; mitunter lassen sich in dem Secrete kleine Knochenpartikel nachweisen. Nach Beseitigung des Entzündungsprocesses handelt es sich in diesem Falle nur um eine allgemeine Behandlung durch Landluft, gute Nahrung, Leberthran, Eisen etc. Weder Blasenpflaster noch Fontanellen haben den geringsten Nutzen. Bildete sich am Processus mastoideus eine entzündliche Ablagerung, so rathe ich selbst dann nicht zum Einschneiden, wenn dieselbe vollkommen erweicht ist. Ich habe noch im Jahre 1862 drei Fälle erlebt, in welchen sich bei Eiterung der Trommelhöhle Abscesse von der Grösse eines halben Hühnereies hinter dem Ohre entwickelten, welche mit dem Zitzenfortsatze fest verbunden waren, deren Aufbruch sehr nahe bevorzustehen schien und die sich doch bei einem ganz expectativen Verfahren unter blosser Anwendung von Cataplasmen zertheilten. In einem Falle schien der Eiter durch die Tuba abzuziehen, in den anderen war diess jedoch nicht nachzuweisen. Auf der anderen Seite habe ich schon im Jahre 1825 bei einem vierjährigen Kinde nach Eröffnung eines solchen Abscesses den Tod erfolgen sehen, und desshalb immer Anstand genommen dazu zu schreiten. Gegen die mit cariösen Processen in Verbindung stehende Facialis-Lähmung darf man reizende Mittel um keinen

Digitized by Google

Preis anwenden; der grösste Blödsinn, der mir in neueren Zeiten mehrmals vorgekommen ist, schien mir die Anwendung des electrisch-galvanischen Stroms zu sein.

Syphilitische Caries und Necrose des Schädels.

Spontane oder nach leichten Verletzungen entstandene, mit dem Schädeldache in Verbindung stehende Entzündungsgeschwülste müssen immer den Verdacht der Syphilis rege machen und zu weiteren Nachforschungen veranlassen. Eine gewisse Trockenheit und Sprödigkeit des Haares, dessen Dünnerwerden, Ausschläge an der Stirne und zwischen den Haaren machen die Diagnose oft klarer. Aber es gibt auch Fälle, in denen für den Augenblick keine äussere syphilitische Symptome vorliegen, so dass man, abgesehen von der Anamnese, seinen Verdacht auf Syphilis nur auf die ungewöhnliche Reaction bei leichter äusserer Verletzung gründen kann. Fälle dieser Art constituiren die acute syphilitische Necrose des Schädels, wo man nach spontaner oder künstlicher Eröffnung der entstandenen Eitergeschwulst den Knochen in seiner Textur unverändert, aber necrotisch findet. In solchen Fällen ist meistens die Constitution noch kräftig und die Ablösung der aus beiden Tafeln bestehenden nekrotischen Fragmente geht verhältnissmässig rasch von statten. Der Process kann aber auch stocken, nachdem ein Theil der Sequester entfernt war, und syphilitische Zufälle an anderen Körperstellen können es unzweifelhaft machen, dass eine allgemeine Behandlung nicht zu entbehren sei. Patienten dieser Art bieten oft einen merkwürdigen Anblick dar. Mit einem grossen Loche im Schädel, aus dem bei abhängiger Lage eine Menge Eiter fliesst, gehen sie herum, als ob ihnen nichts fehlte. Die dura mater hat sich oft in weiterem Umkreise abgelöst, so dass die innere Höhle einen grösseren Umfang hat, als der Schädelverlust vermuthen lässt. Manchmal kann man bequem in dieser Höhle die dura mater sehen und während des Schlafes beobachten, wie alsdann die Hirnschwellung abnimmt und die dura mater sich von dem Schädel entfernt. Häufiger als dieser acute ist der chronisch auftretende cariöse Process, welcher bei syphilitisch-angesteckten scrophulösen Constitutionen vorzukommen pflegt. Hier bilden sich unter nächtlichen bohrenden Knochenschmerzen flache Erhebungen des Pericranii, denen die elfenbeinerne Härte fehlt, wie sie an anderen Knochen, namentlich bei syphilitischen Entzündungen an der Tibia häufiger ist. Diese Anschwellungen bestehen manchmal viele Monate, selbst Jahre lang, zertheilen sich auch wohl gänzlich bei einem passenden allgemeinen Verfahren; in anderen Fällen brechen sie auf und entblössen den durch Osteoporose veränderten Knochen, von rauher, wie wurm-

Digitized by Google

stichiger Beschaffenheit. Während der acute Process nur eine Stelle zu befallen pflegt, wenn auch in so grossem Umfange, dass manchmal der grösste Theil eines Stirnbeins oder Seitenwandbeins verloren geht, pflegt der chronische von mehreren oder vielen Stellen zugleich auszugehen. Die Schädeldecken gehen theilweise durch Ulceration verloren, so dass manchmal der ganze Kopf von Geschwüren und entblössten Knochenstellen bedeckt ist. Kranke dieser Art sind meistens sehr heruntergekommen und tragen die schrecklichen Spuren der Syphilis auch an andern Körpertheilen. In der Regel beschränken sich die cariösen Zerstörungen dieser chronischen Form auf die äussere Tafel und bilden Inseln von abgestorbenen Resten derselben, welche von eiternden Flächen und gesund gebliebenen Stellen umgeben sind. Zuweilen schreitet der cariöse Process an der inneren Tafel weiter, wie an der äussern und es entstehen Zufälle von Hirndruck durch Eiteransammlung auf der dura mater. Lähmung in gekreuzter Richtung ist dabei das einzige sichere Zeichen, andere Hirnzufälle können auch durch syphilitische Hirn- und Nervenentzündung bedingt sein.

Dem allgemeinen Urtheile zufolge sind diese syphilitischen Knochenleiden in der neueren Zeit viel seltener geworden. Als ich 1845 nach einem Zeitraume von 17 Jahren zum zweiten Male in London war, fiel mir diess schon auf. In diesen Zeitraum fällt die Einführung des Jodkaliums in die Behandlung der syphilitischen Knochenentzündungen, es liegt daher sehr nahe, darin den Fortschritt zu suchen. Man gab sich längere Zeit der Hoffnung hin, das Jodkalium werde den Mercur entbehrlich machen, sah sich aber in seinen Erwartungen getäuscht; ohne Mercur heilt man dauernd keine constitutionelle Syphilis.

Bei den vorliegenden Knochenkrankheiten handelt es sich zunächst um die Frage, ist noch constitutionelle Syphilis vorhanden oder nicht? Die Geschichte dieser Fälle ist oft sehr lang und complicirt und auch aus den vorhandenen Erscheinungen lässt sich nicht immer auf der Stelle abnehmen, ob das syphilitische Gift im Körper noch activ sei. Man muss oft erst eine Zeit lang beobachten, ehe man specifische Kuren unternehmen darf. Bei einem passenden Verhalten, entsprechender Nahrung, fleissigem Reinigen der Geschwüre durch Fomentiren und Spülen, bessern sich oft schon Fälle von ganz verzweifeltem Aussehen. Bei sehr cachectischem Habitus und grosser Anämie ist es jedenfalls geboten, zunächst tonisirende Mittel zu gebrauchen. China, Rheum, Eisen und Leberthran sind dann oft von grossem Nutzen. Ich habe aber auch vor einigen Jahren die Entdeckung gemacht, dass die constitutionelle Lues die Veranlassung zu bedeutenden Milztumoren gibt, ohne dass eine entsprechende

Digitized by Google

Anämie hervortritt. Diese Milzgeschwülste lassen sich durch Chinin beseitigen und was das Wichtigste ist, ehe diess geschehen ist, zeigt sich weder Mercur, noch Jodkalium, noch Zittmann'sches Decoct wirksam gegen die vorhandenen syphilitischen Geschwüre. Seitdem ich diess in einigen exquisiten Fällen genau beobachtet hatte, habe ich nie versäumt, bei Patienten mit constitutioneller Lues die Unterleibsorgane zu percutiren. Zeigt sich, wie es häufig geschieht, die Milz erheblich vergrössert, so wird zunächst Chinin gegeben, oder dessen Gebrauch zu gr. IV täglich mit der Schmierkur verbunden. Es ist durchaus nichts Neues, China und Eisen bei anämischen Syphilitischen zur Vorkur zu benutzen, das Neue liegt nur darin, die Indication dazu nicht bloss dem anämischen Aussehen des Patienten, sondern der Percussion der Milz zu entnehmen. Die Erfolge, welche ich davon gesehen habe, sind der Art, dass ich wünschen möchte, dass dieser Gegenstand auch von Andern einer aufmerksamen Prüfung unterzogen werde.

Mit der tonisirenden Behandlung kommt man nur dann zum Ziele, wenn die constitutionelle Lues bereits erloschen, oder für längere Zeit latent ist. Die Besserung macht sonst keine Fortschritte mehr, die bis auf einen gewissen Grad gereinigten Geschwüre wollen nicht heilen, oder die Heilung macht Rückschritte. Alsdann ist es Zeit zu specifischen Mitteln zu greifen. Hat der Patient schon viel Mercur gebraucht, so greift man zunächst zum Jodkalium, welches sich, wenn es überhaupt hilft, sehr bald wirksam zeigt, aber doch mehrere Monate lang fortgegeben werden muss, und zwar in nicht geringen Dosen. Meine grössten Dosen sind ʒjβ für den Tag.

Fürchtet man wegen tuberculöser Constitution das Jodkalium oder wurde dieses schon mit geringem Erfolge versucht, so gibt man Syrupus sarsaparillae compositus, oder Zittmann'sches Decoct in halben Dosen, längere Zeit fortgebraucht. Findet man, dass diese Mittel nichts fruchten, oder erlaubt es die Constitution gleich anfangs, so greift man zum Mercur und zwar gewöhnlich zur Schmierkur, oder wo diese nicht anwendbar ist, zum Sublimat innerlich. Heilen unter Anwendung obiger Mittel die syphilitischen Geschwüre der weichen Theile soweit es der Zustand der Knochen gestattet, so ist es Zeit von deren Gebrauche bald abzustehen. Nach einer passenden Pause kann man zum Leberthran oder zu tonisirenden Mitteln übergehen.

Die chirurgische Behandlung besteht in der Sorge für Entleerung des Eiters, für die Extraction der losen Sequester und operativer Abtrennung noch festsitzender abgestorbener Knochentheile. Mit dem Aufschneiden erweichter syphilitischer Knochengeschwülste darf man sich nicht übereilen. Sie zertheilen sich selbst nach Dauer

Digitized by Google

vieler Monate noch unter einer specifischen Behandlung. Am häufigsten hat man bei der sogenannten syphilitischen Caries Gelegenheit nachzuhelfen, indem man die hervorragenden Inseln abgestorbener Stücke der äussern Tafel mit scharfen Meisseln ohne Hammer wegschneidet, bis man auf blutenden Knochen kommt. Man darf sich dabei nicht übereilen, und Alles in einer oder wenigen Sitzungen wegzuschaffen suchen, oft sind viele dazu nöthig. Grössere necrotische Sequester, welche zum Theil der inneren Tafel angehören, werden manchmal festgehalten durch die äussere, so dass es erforderlich werden kann, mit Trepan oder Säge nachzuhelfen, Operationen, welche meistens guten Erfolg gehabt haben. Indess gibt es doch Fälle, welche keine Hülfe gestatten. Im Jahre 1857 beobachtete ich eine 50jährige Frau mit Caries und Necrose des ganzen Schädeldaches. Hätte man diese von ihren kranken Knochen befreien wollen, so würde ein Sägenschnitt, wie bei Leichenöffnungen erforderlich gewesen sein. Sie litt aber zugleich an Morbus Brightii in einem Grade, welcher jeden operativen Eingriff verbot.

Nach Ablösung der Sequester kommt es vor, dass sich die Schädeldecken in die Knochenlücke hineinschlagen, so dass diese mit Haaren besetzt erscheint, welche theilweise selbst gegen die dura mater gekehrt sind. Hier kann es nöthig werden, die weichen Theile vorsichtig mit dem Messer vom Knochen abzulösen und in eine bessere Lage zu bringen, um die Vernarbung möglich zu machen. Die Regeneration des Schädels nach grossen Substanzverlusten pflegt nur unvollständig und zögernd einzutreten.

Exostosen des Schädels.

Syphilitische Schädelentzündungen hinterlassen manchmal nach Tilgung der Syphilis flache hügelförmige Erhebungen, welche keine Beschwerden verursachen und durch Mercur und Jodkalium nicht weiter verkleinert werden. Sie bleiben manchmal das ganze übrige Leben unverändert, können aber unter anderen Verhältnissen sich wieder entzünden, in Caries oder Necrose übergehen, oder dann noch durch ein specifisches Verfahren zertheilt werden.

So häufig auch im Allgemeinen weiter verbreitete Verdickungen der Schädelknochen nach aussen oder innen (Hyperostosis externa et interna) sind, so selten sind doch die circumscripten Formen derselben, Exostosen, welche den Chirurgen Gelegenheit geben, eine Operation zu ihrer Entfernung zu machen. Sie kann theils durch die Entstellung, theils durch die Gefahr für das Auge gerechtfertigt sein, denn gerade am Orbitaltheile des Stirnbeins sind elfenbeinharte knollige Exostosen nicht ganz selten. Diese Operationen sind fast immer sehr schwierig durch die grosse Härte des Auswuchses; man

Digitized by Google

muss dessbalb mit guten Instrumenten versehen sein, mit denen man nöthigenfalls auch Eisen schneiden könnte, also mit passenden Feilen. Es ist schon öfter und sogar noch neuerlichst in England, wo man im Allgemeinen so gute Instrumente hat, vorgekommen, dass der Operateur weder mit der Säge noch mit dem Meissel etwas ausrichten konnte und die Operation aufgeben musste. Von practischem Interesse sind die durch Ostitis entstehenden, knöchernen Verengerungen und endlichen Verschliessungen des äusseren Gehörganges, welche durch Jodkalium verhindert werden können, wenn die Behandlung zur rechten Zeit eingreift.

Cephalaematocele. Blutsack am Schädel.

Der merkwürdige Zustand am Schädel, welchen ich mit dem Namen Cephalaematocele bezeichne, gehört zu den Varicositäten oder Ectasien des venösen Systems, ist aber nur möglich unter den besonderen anatomischen Verhältnissen, wie sie am Schädel vorkommen. Ohne bekannte Veranlassung oder längere Zeit nach einer Verletzung entdeckt man, wenn der Patient schreiet, hustet, oder den Athem anhält, oder wenn man eine oder beide Jugularvenen am Halse comprimirt, einen mit Flüssigkeit angefüllten Sack, welcher um so bläulicher und praller wird, je vollständiger der Abfluss des Venenblutes durch die Jugularvenen unterbrochen wurde. Ein solcher Sack kann einen beträchtlichen Umfang bekommen, der grösste von mir beobachtete, welcher am Stirnbein sass, hatte den Umfang einer halben grossen Orange. Sobald das Hinderniss für den Abfluss des Venenblutes gehoben ist, sinkt die Geschwulst wieder zusammen, indem das darin enthaltene Blut ziemlich rasch abzieht, der letzte Rest desselben oft mit einem gurgelnden Geräusche, wie wenn das letzte Wasser aus einer Badewanne abfliesst. Die grösseren Beutel machen sich noch nach der Entleerung dem Auge bemerklich durch die schlaffe, in Falten sich legende Haut, welche sie bedeckt, und eine leichte Abflachung des Knochens der leidenden Seite. Bei den kleineren Cephalaematocelen verschwindet mit ihrer Entleerung jede Spur, so dass die Patienten selbst oft gar nichts davon wissen, weil die Geschwulst nur unter exceptionellen, schnell vorübergehenden Verhältnissen sichtbar und fühlbar wird und übrigens keine Beschwerden verursacht. Die grösseren Tumoren dieser Art können freilich nicht verborgen bleiben, da sie sich schon bei leichteren Anlässen füllen und eine bleibende Deformität bedingen. Ein sehr wesentliches Kennzeichen der Cephalaematocele ist ihre Unabhängigkeit von den äusseren Kopfvenen, deren Compression auf die Anfüllung des Blutsackes gar keinen

Digitized by Google

Einfluss hat und den Beweis liefert, dass das Blut aus den diploetischen Venen oder direct oder indirect aus dem Sinus longitudinalis kommen müsse. Manche dieser Blutsäcke liegen über der Pfeilnaht und enthalten eine directe Ausbuchtung des Sinus longitudinalis, andere liegen seitwärts auf dem Stirnbeine in der Nähe der Mittellinie und stehen dann durch diploetische Venen mit dem Sinus longitudinalis in Verbindung. In allen bisher bei Erwachsenen beobachteten Fällen war ein Defect der äusseren Tafel vorhanden und man konnte mehr oder weniger deutlich die Lücke im Schädel fühlen, aus welcher das Blut hervorquillt, wenn es durch die Jugularvenen abzufliessen verhindert wird. Diese Untersuchung wird durch die Dünnheit der Haut, aus welcher der Blutbeutel besteht, erleichtert.

Es existiren bis jetzt nur drei Fälle, in welchen die Section gemacht wurde, der erste von Dufour (Gazette médicale de Paris 1851. pag. 767.), wo die von ihm Fistule ostéo-vasculaire genannte Geschwulst auf der rechten Stirnhälfte lag und durch diploetische Venen mit dem etwas erweiterten Sinus longitudinalis zusammenhing Das Gehirn war an der Stelle, wo die Geschwulst lag, mit der dura mater verwachsen. Diesem Falle ähnlich war der nur am Lebenden beobachtete und sehr gut abgebildete, von Hecker (Erfahrungen und Abhandlungen im Gebiete der Chirurgie 1845. pag. 151.). Foucteau (Gazette méd. de Paris 1861. pag. 695.) unterband eine fluctuirende Geschwulst an der kleinen Fontanelle eines neugeborenen Kindes, welches am dritten Tage starb. Bei der Section fand sich eine vom Sinus longitudinalis ausgehende Blutkyste neben einer kleinen Hernie der Arachnoidea. In der Blutkyste, aus welcher bei der Operation selbst durch Punction 225 Gramm Blut entleert waren, hatten sich, da die Unterbindung nicht vollständig war, später wieder 255 Gramm angesammelt. Der Gesammtverlust an Blut betrug daher 480 Gramm, also circa 16 Unzen.

Dr. Hermann Demme (Virchow's Archiv für pathologische Anatomie vol. 23. 1861. pag. 48.) secirte ein halbjähriges Kind' welches in der Mitte der Pfeilnaht eine apfelgrosse Geschwulst trug. Sie bestand in einer Blutkyste, welche mit dem sehr erweiterten Sinus longitudinalis in Verbindung stand. In einem der von mir beobachteten vier Fälle, bei einem sechsjährigen Knaben in Freiburg war die Cephalaematocele im zweiten Lebensjahre durch eine $2^1/_2$ Linien tiefe Depression des rechten Scheitelbeins, welche längs des grössten Theils der Pfeilnaht verlief, entstanden. Der gefüllte Blutsack nahm ungefähr $2^1/_2$ □ Zoll ein.

In einem andern von mir beobachteten Falle bei einem 20jährigen Soldaten sollte ein an der linken Stirnhälfte bestehender Sack mit

Digitized by Google

auf die Welt gebracht sein; in einem ganz ähnlichen war über die Entstehung nichts zu ermitteln.

Es ergibt sich aus dem Obigen, dass die Cephalaematocele sich schon im Mutterleibe bilden und später durch Verletzungen herbeigeführt werden könne. Die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass bei traumatischen Fällen eine Abtrennung des Pericranii durch Bluterguss stattfinden, also ein Cephalaematom zuerst entstehen müsse und dass sich dieses in eine Blutkyste verwandle, durch irgend ein noch unbekanntes Hinderniss der Heilung. Man könnte annehmen, dass intermittirende Störungen des Blutabflusses vorgelegen hätten, wodurch sich die bestehende Bluthöhle stets von Neuem wieder gefüllt habe. Wegen dieser nicht zu verkennenden Verwandschaft mit dem Cephalaematom hoffe ich, dass der von mir gewählte Namen Cephalaematocele Eingang finden werde.

Zu operativen Eingriffen eignen sich die Cephalaematocelen nicht, weil dieselben zu gefährlich sein würden. Vor dem Bekanntwerden der angeführten Beobachtungen schnitt Textor sen. einmal bei einem erwachsenen Manne in einen solchen Blutsack auf der Pfeilnaht, stillte nur mit Mühe die Blutung, nachdem drei Pfund Blut abgeflossen waren und fragte dann in einem Inserate der Allgemeinen Zeitung die Fachgenossen, was für eine Geschwulst das wohl gewesen sein möge. Man sollte sich damit begnügen, eine Pelotte mit elastischen Bändern, also eine Art von Bruchband tragen zu lassen.

Zwei von den mir vorgekommenen Fällen kamen dadurch zum Vorschein, dass ich das betreffende Uebel in das Verzeichniss der Krankheiten aufgenommen hatte, welche bei der Rekrutirung beachtet werden müssen. Wenn diess allgemein geschähe, so würden vermuthlich noch viele ähnliche Fälle bekannt werden.

Wasserkopf. Hydrocephalus chronicus.

Der chronische Wasserkopf verdankt seinen Platz in der Chirurgie theils den Versuchen, denselben auf operativem Wege zu heilen, welche jetzt aufgegeben sind, theils seinem Zusammenhange mit Zuständen, welche chirurgische Hülfe gestatten, Hirnhaut- und Hirnbrüchen, zu denen er die Veranlassung zu geben pflegt. Man unterscheidet den angeborenen und den erworbenen Wasserkopf (H. congenitus und acquisitus).

Der angeborene findet sich gleich nach der Geburt deutlich ausgeprägt, der erworbene kann in geringem Grade schon bei der Geburt vorhanden gewesen sein und bildet sich erst später in den ersten Lebensjahren so weit aus, dass dessen Diagnose keinem Zweifel mehr unterliegt.

Digitized by

Das charakteristische Kennzeichen des Wasserkopfes ist die unverhältnissmässige Ausdehnung des Schädels, wodurch das magere Gesicht sehr klein und dreieckig erscheint; obgleich die Ausdehnung des Schädels ziemlich gleichmässig zu sein pflegt, so fällt sie doch an der Stirne und an den Schläfen am meisten in die Augen. Hydrocephalische Kinder haben gewöhnlich eine dünne Haut, wodurch die erweiterten Venen der Schädeldecken um so mehr durchscheinen. Beim Betasten des Schädels fühlt man die weit offenen Fontanellen und die offen stehenden Schädelnähte, sowie das Andrängen von Flüssigkeit gegen die weichen Schädelstellen. Diese Erscheinungen kommen in den verschiedensten Graden vor, von den leichtesten Andeutungen, welche man hydrocephalische Anlage zu nennen pflegt, bis zu solcher Entwickelung, dass der Umfang des Schädels auf das Doppelte oder Dreifache zugenommen hat. Zu den constanteren Symptomen gehört eine mangelhafte Entwicklung des übrigen Körpers, die sich durch Magerkeit und durch Schwäche des Muskelsystems zu erkennen gibt, durch geringe Assimilation, bei oft gutem Appetite, selbst Gefrässigkeit und durch gestörte Leibesöffnung. Die Kinder können den Kopf nicht aufrecht halten und lernen spät oder gar nicht gehen.

Die Geistesfunctionen, sowie die Innervation zeigen in leichteren Fällen keine Störung, in schlimmeren sind die Kinder idiotisch, schielen, werden blind, oder taub, haben grosse Neigung zu Krämpfen und werden gelähmt.

Die meisten hydrocephalischen Kinder gehen frühzeitig zu Grunde, viele schon während des Actes der Geburt, indem der Kopf platzt oder von dem Geburtshelfer geöffnet wird, andere in den ersten Tagen oder Wochen, oft später durch Hinzutreten der gewöhnlichen Kinderkrankheiten. Viele sterben an den allmählichen Fortschritten der Wasserbildung unter Krämpfen und Coma. Bei dem nach der Geburt entstandenen Wasserkopfe pflegt die manchmal stossweise auftretende Vermehrung des Wassers unter leichten Zufällen von Hirnentzündung einzutreten und der ganze Verlauf ist um so acuter, je weiter die Verknöcherung der Fontanellen schon fortgeschritten war, je grösser also der Widerstand des Schädels sein musste. Bei den wenigen überlebenden Kindern tritt entweder vollkommene oder unvollkommene Heilung ein. Bei vollkommener Regelmässigkeit aller Functionen tritt der Umfang des Kopfes manchmal in ein normales Verhältniss zum übrigen Körper. Als unvollkommen geheilt sind diejenigen zu betrachten, bei denen für den Rest des Lebens ein zu umfangreicher Schädel fortbesteht und andere, bei denen zugleich einzelne Störungen der Innervation und Geistesfunction zurückbleiben.

Digitized by Google

Bei der Section hydrocephalischer Kinder zeigt es sich, dass das Wasser mit wenigen Ausnahmen in den vier Hirnhöhlen angesammelt und die Gehirnmasse wie zu einer Blase ausgedehnt ist. Auf der Höhe der grossen Hemisphären ist die Hirnsubstanz manchmal ganz geschwunden, so dass hier die Seitenventrikel nur durch Arachnoidea, pia mater und das verdickte Ependyma verschlossen sind. Nur in seltenen Fällen findet sich das Wasser im Sacke der Arachnoidea und das atrophische Gehirn an der Basis liegend. Man nimmt an, dass eine Ruptur des Gehirns innerhalb der dura mater erfolgt sei und auf diese Art das Wasser in den Sack der Arachnoidea gelangte. Bei einzelnen Individuen, welche nicht zeitig gestorben sind, findet man die früher sehr verdünnten Schädelknochen, nach Schliessung der Nähte und Fontanellen, sehr bedeutend verdickt.

Die physiologische Begründung des chronischen Hydrocephalus ist bis jetzt noch vollkommen mangelhaft, da derselbe jedoch mit anderen Zuständen, welche wir als Bildungshemmungen betrachten, Lippen- und Gaumenspalten, Rückgrathsspalte verbunden vorkommt, so ist zu vermuthen, dass der angeborene Wasserkopf auch auf Bildungshemmungen beruhe und zwar auf solchen, welche auch nach der Geburt noch fortwirken können. Diess können nur Störungen in dem dunklen Gebiete des vegetativen Nervensystems sein.

Die Erfahrung hat nun wohl ziemlich allgemein gelehrt, dass man den chronischen Wasserkopf nicht direct heilen könne, wie etwa einen Wasserbruch der Scheidenhaut, sondern dass man seine Hoffnung nur darauf setzen könne, es werde der krankhafte Process erlöschen und das Gleichgewicht der vegetativen Functionen sich wieder herstellen. Man sucht desshalb das Leben zu erhalten, so lange es möglich ist und hütet sich davor, durch eingreifende Kuren ohne sicheres Object die ohnehin geringen Lebenskräfte zu erschöpfen. Diess geschieht durch genaue Regulirung der Diät, durch Muttermilch, später gewählte blande Kost, Landluft, sorgfältiges Hüten vor ansteckenden Kinderkrankheiten; selbst die Kuhpockenimpfung verschiebt man. Für regelmässige Leibesöffnung wird Sorge getragen, bei jeder intercurrenten fieberhaften Krankheit lässt man kalte Umschläge auf den Kopf machen, man hütet das Kind vor grosser Hitze und grosser Kälte.

Besondere Aufmerksamkeit ist während der Zahnperiode nöthig, welche man unter gelinde eröffnenden Mitteln glücklich zu überwinden trachtet.

Mit diesen Grundsätzen kann manches Kind am Leben erhalten werden, bei dem die hydrocephalische Anlage deutlich ausgesprochen

Digitized by Google

war und dessen Geschwister am Wasserkopfe gestorben sind. Ich habe sogar einen Fall erlebt, den ich bis zum siebenten Jahre beobachten konnte, wo das Kind mit einem Wasserkopfe zur Welt kam, der im ersten Jahre noch beträchtlich zunahm, wo dasselbe bis zum dritten Jahre den Kopf noch nicht aufrecht tragen konnte und erst im vierten zu gehen anfing, im siebenten aber ein munterer kräftiger Knabe geworden war.

Die operative Behandlung des Wasserkopfes ist jetzt wohl so ziemlich in Vergessenheit gerathen, ich habe sie während meiner Studienjahre oft gesehen, unter anderen in einem Falle, wo erst die sechste Punction den Tod des Kindes zur Folge hatte.

Die angeblichen Heilungen des Wasserkopfes durch Punction oder zufällige Verletzungen, welche Wasserabfluss zur Folge hatten, beweisen wohl nicht mehr, als dass die Kinder nicht daran gestorben sind; ihre Zahl ist aber verschwindend klein gegen diejenigen, bei welchen die Operation mit oder ohne nachherige Compression nichts half oder den schnellen Tod zur Folge hatte.

Hirnbruch (Encephalocele) und *Hirnhautwasserbruch* (Hydromenyngocele).

Unter Hirnbruch versteht man die angeborene Vorlagerung eines Theils des Gehirns durch eine anomale Oeffnung des Schädels, wobei derselbe von der dura mater und den Schädeldecken eingehüllt bleibt. Der Hirnbruch unterscheidet sich von dem Hirnvorfalle also durch die Attribute einer Hernie, das Vorhandensein eines Bruchsackes. Die englischen Autoren verwechseln noch immer Hirnbruch und Hirnvorfall, obgleich ihnen dieser Fehler schon 1847 von J. P. South, dem Uebersetzer von Chelius Chirurgie, vorgehalten worden ist.

Der Hirnbruch kommt vorzüglich am Hinterhauptsbeine vor, in 79 Fällen, welche Z. Lawrence zusammengestellt hat, 53 mal (vid. Erichsen, Surgery, 1861. pag. 778.). Fast alle übrigen Fälle betreffen Stellen in der Mittellinie des Schädels, welche sich vom Hinterhaupte über den Scheitel nach der Nasenwurzel ziehen lässt. Hirnbrüche ausserhalb dieser Mittellinie sind äusserst selten. Die Grösse dieser Vorlagerungen ist oft sehr beträchtlich, so dass ein grosser Theil des Gehirns in dem Bruchsacke liegt. Je grösser der Hirnbruch ist, desto leichter ist er zu erkennen; kleine Hirnbrüche sind schon oft verkannt worden, indem man sie für Geschwülste hielt, welche mit dem Gehirne oder der Schädelhöhle gar keinen Zusammenhang hätten. Diess kann am leichtesten vorkommen, wenn der Bruchsackhals lang ist, wie bei den Hirnbrüchen, welche durch das Siebbein gedrungen sind und ihre äussere Erscheinung

Digitized by Google

an der Nasenwurzel oder am inneren Augenwinkel machen. Hirnbrüche haben eine rundliche Form, geben gewöhnlich das Gefühl der Fluctuation, weil sie meistens ausser dem Hirn auch Wasser enthalten, dessen Quantität so gross sein kann, dass sie etwas durchscheinend sind. Sie geben meistens auch das Gefühl der Pulsation des Gehirns und ihr Umfang nimmt beim Schreien oder Husten zu. Ein Theil ihres Inhaltes lässt sich gewöhnlich in die Schädelhöhle zurückschieben; ein stärkerer Druck auf die Geschwulst veranlasst Unordnungen im Herzschlage und der Respiration, Verdrehen der Augen und andere krampfhafte Zufälle, welche mit dem Nachlassen des Druckes sofort aufhören. Manche Geschwülste zeigen beim Befühlen rundliche Abtheilungen, welche man für Hirnwindungen halten könnte, aber von der dura mater und namentlich durch deren Processus falciformis hervorgebracht sind.

Grössere Hirnbrüche nehmen meistens nach der Geburt bald zu, und der Tod erfolgt in den ersten Wochen, in der Regel ehe es zum Aufbrechen des von Flüssigkeit ausgedehnten und sich entzündenden Bruchsackes kam. Bei kleineren Hirnbrüchen kann das Leben fortbestehen und selbst Heilung eintreten. Grössere Hirnbrüche sind immer mit Hirnwassersucht verbunden, die Aetiologie beider Zustände fällt also wohl zusammen. Der Hirnhautwasserbruch unterscheidet sich von dem Hirnbruche durch das Fehlen einer Gehirnvorlagerung, er ist also mit der angeborenen Hydrocele oder einem wassersüchtigen Bruchsacke der Leistengegend zu vergleichen.

Die Unterscheidung von Hirnbruch und Hirnhautbruch ist aber nicht immer möglich, besonders weil es vorkommt, dass der Bruchsack selbst lipomatös oder anderweitig entartet ist. Man hat sich desshalb schon öfter getäuscht und bei der Operation Hirnbruch gefunden, wo man einen Hirnhautwasserbruch vor sich zu haben glaubte.

Manche Autoren nehmen ausser dem angeborenen Hirnbruche noch einen acquirirten an, was indess nur zu Verwirrung Anlass gibt. Zustände, welche man mit dem Namen acquirirter Hirnbruch bezeichnete, waren theils solche, in denen ein durch äussere oder innere Ursachen bedingtes Andrängen des Gehirns gegen eine kaum vernarbte Schädelwunde mit Substanzverlust stattfand, theils Fälle, in denen diess bei subcutanen cariösen Zerstörungen eines Schädelknochens eintrat. Ein Fall dieser Art liegt mir gegenwärtig (1863) vor, bei einem Kinde von drei Jahren, das bei der Geburt ein Cephalaematom auf dem linken Seitenwandbeine gehabt hatte, welches nach einer Incision bald geheilt war. Das Kind hatte sich gut entwickelt und laufen gelernt. Im dritten Jahre zeigte sich an der

Digitized by Google

Stelle des früheren Cephalaematoms eine etwas erhabene, weiche pulsirende Stelle, welche beim Befühlen eine längliche nach hinten abgerundete, nach vorn etwas zackige Oeffnung im Knochen erkennen lässt, deren Länge $1^1/_2$ Zoll und grösste Breite $^3/_4$ Zoll beträgt. Das Kind schielt etwas und kann kaum an einem Stuhle stehen. Der eingesunkene Nasenrücken, welcher auch bei der Mutter vorkommt, lässt auf hereditäre Syphilis schliessen. Es ist wohl kein Gewinn, wenn man solche und ähnliche Fälle mit dem Namen „erworbener Hirnbruch" bezeichnet; diess würde nur auf eine verkehrte Therapie hinweisen, während der Namen „syphilitischer Knochenschwund" auf den richtigen Weg führt.

Bei Hirn- und Hirnhautbrüchen grösseren Umfanges ist die Kunst machtlos; lässt sich die Taxis ausführen, ohne Hirnzufälle hervorzubringen, so legt man ein Bruchband an, welches aus einer weichen Pelotte und elastischen Bändern besteht. Vielleicht lässt sich in einzelnen Fällen die Reposition der vorliegenden Hirnpartie, oder des Bruchwassers durch zertheilende Umschläge und Abführmittel einleiten.

Operative Eingriffe, welche meistens bei fehlerhafter Diagnose unternommen wurden, haben nicht immer den Tod zur Folge gehabt, selbst wenn ausser dem Bruchsacke auch Hirntheile weggeschnitten worden waren, indem nach angelegter Naht Heilung durch erste Intention erfolgte. Diess kann aber bei der aus anderen Fällen bekannten hohen Gefahr nie einen Grund abgeben, bei richtiger Diagnose Hirn- oder Hirnhautbrüche wegzuschneiden.

Hygrome auf dem Schädel

Zu den von Professor Bruns mitgetheilten Fällen dieser Art kann ich einen dritten hinzufügen, welcher damit in Betreff des Sitzes auf der grossen Fontanelle übereinstimmt (vide Bruns Chirurgie vol. I. pag. 103.). Ein dreijähriges Mädchen trug auf der noch offenen grossen Fontanelle eine schwach durchscheinende, fluctuirende, irreponible Geschwulst, von der Grösse eines Enteneis, von dem der dritte Theil des Längendurchmessers weggeschnitten ist. Das Kind war vollkommen gesund und munter, sah aber sehr abenteuerlich aus, so dass ich dasselbe meinem Collegen in Freiburg, Professor Arnold zeigte. Während der Behandlung, welche drei Wochen dauerte, versuchte ich zuerst zweimal die Punction mit nachfolgender Compression; als diess nichts half, spaltete ich den Sack, fand denselben von einer sehr glatten glänzenden Membran ausgekleidet. Weder das Einlegen von trockener Charpie, noch das von Charpie mit rother Präcipitatsalbe brachte in diesem Sacke die geringste Reaction oder Eiterung hervor, desshalb cau-

Digitized by Google

terisirte ich den Theil des Sackes, welcher nicht auf der Fontanelle lag, mit Höllenstein. Zwei Tage nach dieser Cauterisation starb das Kind an eitriger Menyngitis.

In dem Falle von Bruns und in dem von Textor (Neuer Chiron 1823. vol. I. pag. 469.) hatte die Punction ebenfalls keinen bleibenden Erfolg, aber beim späteren Aufschneiden enthielt das frühere Hygrom atheromatöse Masse, was sich nach meiner Ansicht sehr einfach dadurch erklären lässt, dass durch die gemachten Einstiche das Hygrom mit Talgfollikeln in Communication gesetzt worden war. Desshalb kann man diese Fälle wohl nicht zum Beweise dienen lassen, dass Hygrome sich in Atherome verwandeln könnten.

Dagegen ist allerdings Professor Bruns Frage (Chir. vol. I. pag. 692.) sehr gerechtfertigt, ob nicht solche seröse Kysten auf einem Abschnürungsprocesse eines Hirnhautwasserbruches beruhen könnten? Sie wären dann als Gegenstück zur Hydrocele tunicae vaginalis testis zu betrachten.

Der traurige Ausgang meines Falles beweist, dass man sich mit diesen Zuständen in Acht nehmen muss. In Bruns Falle lagen vier Jahre zwischen der ersten Punction und dem Aufschneiden der Geschwulst, welches vollkommen motivirt war durch die in dem Sacke durch heftige Quetschung entstandene Eiterung. In Textor's Falle, bei einem dreimonatlichen Kinde, war die Behandlung continuirend, aber es kamen doch Convulsionen vor, obgleich schliesslich Heilung erfolgte. Vermuthlich wird es das Sicherste sein, sich mit operativen Eingriffen nicht zu übereilen, sondern abzuwarten, bis sich die Höhle von selbst entzündet, und sie dann erst aufzuschneiden.

Atherome der Schädeldecken.

Das Atherom (Brei- oder Grützgeschwulst) kommt mit Ausnahme der Handflächen und Fusssohlen auch an anderen Stellen des Körpers vor, am häufigsten jedoch an dem behaarten Theile der Schädeldecken.

Die nähere Bekanntschaft mit der Natur dieser Geschwülste verdanken wir Astley Cooper (Surgical essays by A. Cooper and B. Travers 1818.), der die ersten Studien darüber an sich selbst machte, indem er mit Hülfe von zwei Spiegeln ein Atherom auf seinem Rücken beobachtete. Er entdeckte dabei den die Comedonen charakterisirenden schwarzen Punkt, den Pfropf, welcher einen Talgfollikel verschliesst, konnte den Inhalt des zwei Zoll im Durchmesser haltenden Atheroms ausdrücken und dessen Sack Jahre lang durch öfteres Ausdrücken leer halten. Auf dem Schädel fühlt sich das Atherom meistens etwas fester an, als an anderen Theilen,

Digitized by Google

seine Grösse variirt sehr, von der einer Erbse bis zu der einer Cocosnus, wie Cooper sie gesehen hat.

Die kleinsten Atherome kommen an den Augenlidern vor, kaum so gross wie ein Hirsekorn (Milium), gelbe harte Knötchen in der Oberfläche der Cutis, welche man sprengen oder zerkratzen muss, um den atheromatösen Inhalt herauszuschaffen. Mit der Haut ist das Atherom gewöhnlich leicht verschiebbar, dagegen lässt sich die Haut über demselben nicht leicht verschieben, weil sie an einem Punkte fest mit der Geschwulst verbunden ist. In einigen Fällen ist die Geschwulst auch mit der Haut nicht leicht verschiebbar, weil sie mit dem Periost verwachsen ist. Wenn man sich einige Mühe gibt, kann man oft eine kleine Oeffnung oder den schwarzen Punkt finden, welcher den Eingang in den Sack verschliesst und zwar meistens nicht auf der Höhe der Geschwulst. In einzelnen Fällen kommen viele Atherome zu gleicher Zeit oder nach einander vor. Der Umfang, welchen sie am Schädel zu erreichen pflegen, ist 1—2 Zoll Durchmesser, sie bringen dann unter Mitwirkung leichter äusserer Verletzungen eine Hautentzündung hervor, und in ihrem Sacke entsteht eine unvollkommene Eiterung. Nach ihrem spontanen Aufbrechen entleeren sie ein stinkendes Secret, aus Eiter und atheromatösen Massen bestehend. Zur Heilung pflegen sie aber nicht auf diesem Wege zu gelangen, manchmal schliesst sich der Sack wieder, manchmal bleibt eine Fistel, oder in einzelnen Fällen ein offenes sehr übel aussehendes Geschwür, welches carcinomatös werden oder scheinen kann. Ein scheinbar bösartiges Geschwür dieser Art bessert sich schnell bei Cataplasmen, ein krebshaftes wenig oder gar nicht. In anderen Fällen entwickelt sich aus dem atheromatösen Sacke ein hornartiger Auswuchs (Cornu cutaneum), dessen Zusammenhang mit Atherom bereits E. Home 1791 bekannt war.

Von diesen Hauthörnern existiren zwei Sorten; die gewöhnlichere ist eine höchstens zolllange hornähnliche Borke, welche von einer sogenannten Comedonen-Scheibe entspringt, das heisst von einer mit Comedonen versehenen Hautstelle, in deren Mitte sich eine flache oder hornähnliche Borke bildet, von Zeit zu Zeit abfällt und sich wieder erzeugt. In diesen Fällen wird das Borken bildende Secret von der Oberfläche der Cutis gebildet. In der zweiten, selteneren Sorte von Hauthörnern entspringt das Horn aus dem Sacke eines Atheroms, dessen Wandung nach aussen von dem Horn durchbrochen wurde. Die aus dem Sacke hervorgedrängte Masse nimmt erst an der Luft eine grössere Härte an.

Diese Art Hauthörner erreichen manchmal die Länge von 4—5 Zoll, bei einem Durchmesser von einem Zoll an der Basis, sind

Digitized by Google

gebogen wie das Horn eines Widders, von beträchtlicher Härte und von lamellös geschichtetem Bau. Sie haben weder Gefässe noch Nerven und geben bei der mikroscopischen und chemischen Analyse dieselben Resultate wie Nägel, wie sie denn auch in ihrer Form an die hypertrophischen Nägel an den grossen Zehen bei alten Leuten erinnern. Erwähnung verdient auch eine dem breiten Condylom ähnliche Wucherung von einer mit Comedonen besetzten oder besetzt gewesenen Hautstelle, wie ich sie an der Schläfe öfter gesehen habe. Die runde, höchstens $^1/_4$ Zoll hohe condylomatöse Wucherung sitzt auf einer etwas festeren Hautscheibe, und kann desshalb für Hautkrebs gehalten werden.

Ich heilte noch 1862 ein Uebel dieser Art durch Glycerinamylum-Salbe, welches von zwei erfahrenen Aerzten für Carcinom gehalten und durch oberflächliches Aetzen immer schlimmer geworden war. Ohne Zweifel würde auch die Excision geholfen haben, aber es dient doch zur grossen Beruhigung, wenn die Heilung bei einem Verfahren erfolgt, welches bei Krebs nichts hilft. Das gewöhnliche Atherom entwickelt sich von der Haut gegen den subcutanen Zellstoff zu, es kommt aber auch der umgekehrte Fall vor, dass die Atherom haltende Haut sich nach aussen stülpt, so dass ein kleiner Hautsack an einem Stiele hängt und in seinem Innern atheromatöse Masse enthält. Atheroma pendulum würde dafür der bezeichnende Name sein. Der Inhalt des Atheroms besteht gewöhnlich aus Epitelien, Cholestearinkrystallen und etwas Serum, mitunter finden sich hornähnliche Massen neben weicherer atheromatöser Substanz. Zuweilen verkalkt der Balg des Atheroms oder dessen Inhalt. Der Balg des Atheroms besteht aus einer äusseren, festeren, faserigen Schicht und einer zarten inneren Haut, welche nach Förster (Handbuch der spec. path. Anatomie 1854. pag. 837.) die Textur der Haut des neugeborenen Kindes zeigt. A. Cooper sah, dass nach Wegschneiden der vorderen Wand eines sehr grossen Atheroms auf dem Bauche die zurückbleibende hintere Hälfte ohne Eiterung die Beschaffenheit der Cutis annahm. Ich selbst habe mehrmals dasselbe gesehen nach Spaltung eines in Eiterung übergegangenen Atheroms. Die gespaltenen Aussenwände retrahirten sich und der Grund und das Innere des Balges ward zu Haut. In manchen Atheromen findet man diese innere Haut mit Dutzenden von feinen weissen Härchen besetzt und andere Haare, welche lose in dem Grützbrei liegen.

Obgleich man keineswegs bei allen Atheromen den Ausführungsgang entdecken kann, besonders wenn derselbe nicht durch den dunkeln Comedonen-Punkt bezeichnet wird, so hält man doch alle mit der Haut in Verbindung stehenden Atherome jetzt für

Digitized by Google

Ectasien der Talgfollikel und nicht für Kysten neuer Bildung. Ungewiss bleibt die Entstehung der Atherome in inneren Organen, wie man sie an den Ovarien, im Mesenterio und sogar in den Lungen angetroffen hat. Da auch diese inneren Atherome oft Haare enthalten, so scheint es, dass sie auf eine oder die andere Art auch mit der Haut in Verbindung gebracht werden müssen, was man vorläufig den Fortschritten der Entwickelungsgeschichte zu überlassen hat.

Die Entstehung der äusseren Atherome lässt sich oft auf Druck des Hutes, des Hosenträgers z. B. zurückführen. Da sie aber oft in grosser Zahl entstehen, so müssen allgemeinere Ursachen als mitwirkend gedacht werden, durch welche die Ausleerung des Secrets der Talgfollikel gestört wird. Sie verschwinden mitunter wieder, vermuthlich, indem ihr Inhalt sich nach aussen entleerte. Ich selbst hatte vor zehn Jahren ein Atherom, so gross wie eine Eichel am Nacken, wo der Hosenträger drückt, welches Professor Esmarch mir operiren wollte; es fand sich aber keine Zeit dazu und es gerieth in Vergessenheit. Einige Jahre später wurde ich durch eine Operation dieser Art an mein Atherom erinnert, und fand es nicht mehr. Ein Jahr nachher war an derselben Stelle wieder ein kleineres Atherom zu fühlen, dessen fettigen Inhalt ich ausdrücken kann, wenn die Haut warm und feucht ist. Einer meiner ärztlichen Freunde hat ein ähnliches im Trigonum carotideum, welches er durch Druck leer halten kann. Gerade am Schädel kann man die Atherome wohl am seltensten ausdrücken, sie werden sich desshalb auch spontan nicht so leicht entleeren und kommen um so öfter zur Beobachtung.

Ueber die Operation macht A. Cooper (l. c.) Bemerkungen, welche noch für die heutige Zeit passen. Die gewöhnliche Methode, Atherome zu entfernen, besteht darin, sie unverletzt herauszupräpariren, aber das beste Verfahren ist ein freier Einschnitt, von einer Seite der Geschwulst zur andern, mitten durch ihr Centrum. Dann entleert man ihren Inhalt und kann nun den Sack leicht herausziehen. In einer halben Minute ist die fast schmerzlose Operation vollendet. Versucht man den unverletzten Sack herauszupräpariren, so ist diess sehr langwierig, und ehe die Operation vollendet ist, sprengt oder verletzt man doch den Sack.

Diess Verfahren rührt vermuthlich von Cline her; ich habe es von meinem Vater gelernt, der, wie A. Cooper, ein Schüler von Cline war. Chelius hatte es auch adoptirt und sein englischer Uebersetzer, South, tadelt es, ohne dessen Ursprungs zu gedenken.

Bei Atheromen, welche mit theilweise entarteter Haut bedeckt sind, entfernt man durch zwei Schnitte einen elliptischen Hautlappen und kann den Sack dann um so leichter ausziehen.

Digitized by Google

Ist das Atherom so fest mit seinen Umgebungen verwachsen, dass die Ausziehung des Sackes misslingt, so stopft man diesen mit Charpie aus, die man bis zur eingetretenen Eiterung ruhig sitzen lässt. Dann kann man mit der Charpie oft schon den Sack ausziehen. Folgt der Sack noch nicht, so legt man Charpie mit rother Präcipitatsalbe in denselben, welche dessen Abstossung in einigen Tagen zu bewerkstelligen pflegt. Diess Ausstopfen des Sackes macht immer einen ganz beschränkten Entzündungsprocess, und seine Gefahren sind eingebildet; ich habe oft davon Gebrauch gemacht.

Ueberhaupt habe ich nie schlimme Folgen von Atheromoperationen gesehen, dazu gehören vermuthlich sehr grosse Unvorsichtigkeiten von Seiten der Patienten, oder sehr scharfe, ranzige Salben von Seiten des Wundarztes.

Wenn viele Atherome zugleich vorhanden sind, so operirt man sie serienweise 4—6 auf einmal; dabei kommt dann die schnellere Methode besonders zu statten. Nur bei Atheromen in der Augenhöhle muss man sich bemühen, sie unverletzt herauszupräpariren, der Sack lässt sich hier nicht spalten, wie an anderen Stellen, und die Orbitalkysten vertragen auch das Ausstopfen nicht so, wie die an anderen Stellen.

Es kommen am Schädel, besonders über der Augenbraue, Atherome vor, welche eine Verbindung mit dem Periost eingegangen haben und in einer abnormen Vertiefung des Stirnbeins liegen. Hier kann der mit dem Periost verbundene Theil des Sackes nicht extrahirt oder wegpräparirt werden; die Stelle fährt fort, atheromatöses Secret zu bilden, und die Heilung zögert, kommt endlich doch zu Stande; es bildet sich aber ein schnelles Recidiv, und der Patient, entmuthigt durch den Misserfolg der ersten Operation, behält oft zeitlebens die sehr entstellende Geschwulst, welche nicht viel Aehnlichkeit mit Atherom hat, da sie wohl fluctuirt, aber nicht verschiebbar ist und eine Unregelmässigkeit der Knochenbildung erkennen lässt. Diess ist nur zu vermeiden, wenn man nach Wegnahme solcher mit dem Periost fest verbundenen Atherome die Heilung der Wunde in den Weichtheilen nicht eher gestattet, bis durch Einlegen von Charpie und Präcipitatsalbe die mit dem Periost zusammenhängende Stelle zu granuliren angefangen hat; überhaupt muss man sich hüten, auch bei anderen Atheromen Stücke des Balges sitzen zu lassen und dann die Heilung durch erste Intention herbeizuführen. Diess gibt immer Veranlassung zu Recidiven oder Fistelbildung. Ist man desshalb unsicher über die Vollständigkeit des extrahirten Balges, so ist es immer besser, die Heilung durch Granulation herbeizuführen.

Digitized by Google

Hauthörner der grösseren Gattung müssen mit dem sie erzeugenden atheromatösen Sacke excidirt werden. Auch die oberflächlichen Hauthörner habe ich an der Stirn und in den Augenlidern mit gutem Erfolge extirpirt.

Pseudoplasmen des Gehirns und seiner Hüllen.

Die im Gehirne selbst vorkommenden Pseudoplasmen sind vorzüglich Krebse und haben ihren Sitz am häufigsten in den Hemisphären des grossen Gehirns. Kopfschmerzen, Schwindel, Hallucinationen und Störungen in den Functionen der höheren Sinnesnerven sind damit verbunden; liegen sie mehr an der Basis des Gehirns, so lässt sich ihr Sitz manchmal ziemlich genau feststellen durch die, von der Zerstörung der austretenden Hirnnerven abhängigen, Lähmungen. In Fällen dieser Art wird, wie bei anderen Krebsen, die Entstehung oft von einer Verletzung hergeleitet, man muss desshalb auf seiner Hut sein. Mercur und Jod, welche gegen die einfach entzündlichen, späteren Folgen von Kopfverletzungen wirksam sind, kann man bei Krebskranken als die gefährlichsten Gifte betrachten. Daher mag es auch kommen, dass man die Krebse des Gehirns und seiner Hüllen oft mit Syphilis und Mercur in Verbindung gebracht hat, insofern der Mercur die Entwicklung des Krebses begünstigte.

Geregelte Lebensweise, kalte Umschläge, Abführungsmittel und kleine Morphium-Dosen sind die einzigen Mittel, welche man empfehlen kann.

Von den Pseudoplasmen der Hüllen des Gehirns kannten die älteren Chirurgen nur den sogenannten Fungus durae matris, den sie doch auch von Hirnbrüchen und Hirnvorfällen nicht gehörig unterschieden.

Walther beschrieb 1820 den Fungus cranii und gab die Veranlassung zu umfassenden Untersuchungen des Gegenstandes durch die pathologischen Anatomen (v. Walther's System der Chirurgie vol. II. pag. 95.).

Man weiss jetzt, dass die Mehrzahl der hieher gehörigen Pseudoplasmen des Schädels und der dura mater Krebse sind, welche bei ihrem Entstehen hart sein können, mit fortschreitendem Wachsthume aber immer die Textur eines gefässreichen Markschwammes zeigen, und wenn sie vom Knochen entspringen, auch neugebildeten Knochen zu enthalten pflegen.

Manche Geschwülste der dura mater und des Schädels gehören aber auch in die Klasse der Sarcome und unterscheiden sich dann in ihren klinischen Kennzeichen von den Krebsen durch ihren langsamen Verlauf und die geringeren Beschwerden, welche sie machen,

Digitized by Google

weil sie nicht so gefässreich sind, als die Krebse. Diese Pseudoplasmen kommen häufiger an der Basis, als am Schädeldache vor, und gelangen von dort aus in die Augen-, Nasen- und Rachenhöhlen. Wie bei anderen Krebsen kommt bei denen der Gehirnhüllen eine mehr infiltrirte und eine mehr circumscripte Form vor, deren letztere die umgebenden Theile durch Resorbtion und Verdrängung beseitigt, während die infiltrirte Art sich an die Stelle der normalen Gewebe setzt. Aus diesem Unterschiede entspringen auch mitunter verschiedene klinische Kennzeichen, namentlich in Betreff des Krebses der harten Hirnhaut. Circumscripte Krebse der harten Hirnhaut, welche von ihrer, dem Schädel zugewendeten Fläche entspringen, trennen die dura in gewissem Umfange vom Schädel und bringen eine allmähliche Resorbtion der betreffenden Schädelstelle hervor. Der Knochen wird mitunter vor eintretender Perforation so dünn, dass er beim Anfühlen wie Papier knittert. Er zerbricht auch wohl in der Weise, durch das Andrängen der Geschwulst, dass man die Fragmente durch die Schädeldecken fühlen kann. In der ersten Zeit, nachdem das Pseudoplasma den Schädel durchbrochen hat, lässt sich dasselbe theilweise reponiren, wodurch nicht immer auffallende Hirnzufälle hervorgebracht werden. Dann fühlt man auch die scharfen Ränder der entstandenen Knochenlücke. Bei zunehmendem Wachsthume des vorgefallenen Hirnhautschwammes füllt dieser die Lücke aus und kann nicht mehr reponirt werden.

Die Pseudoplasmen des Schädels selbst wachsen entweder mehr nach innen, indem sie die dura mater vor sich herschieben, oder nach aussen, wo sie zuletzt die weichen Theile durchbrechen, oder gleichmässig nach beiden Seiten. Die constantesten klinischen Kennzeichen sind auch hier wieder Schwindel und Kopfschmerz, von einer bestimmten Stelle ausgehend, desshalb räth Walther mit Recht, man solle nie bei andauernden Kopfschmerzen unterlassen, von Zeit zu Zeit den Kopf zu betasten. Einzelne Schädelschwämme, welche nach innen wuchsen, machten so wenige Beschwerden, dass sie nur zufällig bei der Section angetroffen wurden. Ich habe drei Jahre lang ein äusseres Schädelpseudoplasma von der Grösse einer Faust beobachtet, welches bei einem 35jährigen Fabrikarbeiter an der Stelle der grossen Fontanelle sass. Der Mann konnte dabei fortarbeiten, hatte nur im heissen Sommer Schwindel und vorübergehende Kopfschmerzen. Sein Tumor war ohne Zweifel ein Sarcom; er war nicht sehr gefässreich, man fühlte nur die Arterien der Kopfhaut etwas stärker als gewöhnlich pulsiren. Die Geschwulst selbst war an der Spitze weich, gegen den Knochen hin hart. Bei den krebsigen Schwämmen fühlt man die

Digitized by Google

Vascularität nicht selten an einer schwirrenden Pulsation, welche dem Tumor selbst angehört. Hätte man den vermuthlich gutartigen Tumor mit dem Osteotome entfernen wollen, so würde dazu ein Schädelstück von der Grösse eines Handtellers haben weggesägt werden müssen, und das über dem Sinus longitudinalis.

Eine Hauptaufgabe des Arztes besteht in der Unterscheidung dieser Zustände von syphilitischen Zerstörungen der Kopfknochen, vor ihrem Aufbruche nach aussen, die jedoch bei einiger Aufmerksamkeit nicht schwer ist, wegen der sehr charakteristischen Zufälle, welche die Syphilis zu begleiten pflegen; denn wo die Knochen bei Syphilis in dem Grade leiden, dass es zum Aufbruche am Schädel kommt, sind immer andere Zufälle der constitutionellen Lues vorhergegangen Die syphilitischen Schädelaffectionen haben ausserdem grössere Neigung zum Aufbrechen nach aussen, während die Pseudoplasmen erst dann aufbrechen, wenn sie einen Umfang erreicht haben, der bei syphilitischer Ostitis nicht leicht vorkommt. Es wird sich mitunter ereignen können, dass die antisyphilitische Behandlung einen Aufschub erleidet, weil man über die Natur einer vorhandenen Schädelgeschwulst im Zweifel ist. Diess ist aber jedenfalls ein geringerer Fehler, als wenn man einen mit einem Pseudoplasma der dura mater oder des Schädels Behafteten eine Schmierkur machen lässt. Zu einer operativen Behandlung der Pseudoplasmen der dura mater und des Schädels kann man heute ebenso wenig rathen, wie Walther im Jahre 1847. Die meisten dieser Gewächse gehören zu den Krebsen, die man überhaupt nur dann operiren sollte, wenn man die Operation in angemessener Entfernung von ihrem Sitze machen kann. An den Extremitäten gilt bei Knochenkrebsen für mich die Regel, über der nächsten Articulation oder gar nicht zu amputiren. Am Schädel kann nichts Aehnliches geschehen. Gutartige Sarcome darf man desshalb nicht operiren, weil die Operation gefährlicher ist als die Krankheit, bei welcher das Leben lange fortbestehen kann, da sie manchmal zu wachsen aufhören. So bleibt uns auch hier, wie bei den Gehirntumoren, nur ein temporisirendes Verfahren übrig.

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Gesichtsregion.

Verletzungen.

Quetschungen des Gesichts durch einen Schlag oder Fall sehen meistens gefährlicher aus, als sie sind, daher der Ausdruck mit einem blauen Auge davonkommen. Die Engländer nennen das ein schwarzes Auge. Ihre Boxer haben die Bemerkung gemacht, dass die schlimmsten schwarzen Augen in acht Tagen wieder gut sind,

Digitized by Google

wenn der Patient sich der spirituösen Getränke enthält. Man behandelt sie am besten mit kalten Umschlägen, bis die vorhandene Geschwulst sich zertheilt hat, dann kann man das Uebrige der Natur überlassen.

Zu den Schnittwunden des Gesichts sind, ihrer Beschaffenheit nach, die meisten Hiebwunden, wie sie bei den Duellen der deutschen Studenten vorkommen, zu rechnen. Es findet dabei eine lobenswerthe Sorgfalt für die vollkommene Schärfe des Instruments und ein edler Wetteifer in dessen leichter Führung statt. Diese Wunden geben dem jungen Mediciner meistens den ersten Unterricht in den Anfangsgründen der Chirurgie, welcher gar nicht zu verachten ist, aber nicht zu viel Zeit kosten darf. An Universitäten, wo der sogenannte Hiebcomment herrscht, verstehen die älteren Studenten aller Facultäten oft mehr von der Behandlung reiner Wunden, als an anderen Orten die pflasterseligen Aerzte, kritisiren und dirigiren die Bemühungen ihrer jüngeren medicinischen Commilitonen mit vielem Erfolge. Schon im Interesse der Chirurgie könnte man daher wünschen, dass der Schläger die einzige erlaubte Waffe der Studenten sei, wenn er nicht ohnehin durch seine geringere Gefährlichkeit jeder anderen vorzuziehen wäre.

Bei Wunden des Gesichts ist der Patient folgsamer, wie bei jeder anderen, weil er nicht gern eine entstellende Narbe davontragen will; das furchtsamste Mädchen lässt sich eine Naht anlegen und der wildeste Student hält sich einige Tage ruhig. Man reinigt die Wunde auf das Sorgfältigste, unterbindet grössere spritzende Arterien, wie die Maxillaris externa, die Temporalis, legt dann die Naht bei jeder klaffenden Wunde ohne Unterschied der Stelle an, und leitet die Unterbindungsfäden auf dem geradesten Wege nach aussen. Erstreckt sich die Wunde bis in eine der natürlichen Oeffnungen, so fängt man hier zu nähen an, damit die Wundflächen ganz genau in ihre Lage kommen. Knorpliche Theile, Tarsus, Nasen- und Ohrknorpel durchsticht man nicht, sondern näht nur die bedeckende Haut. Die mimischen Gesichtsmuskeln vertragen Nähte sehr gut, wie die Hasenschart-Operation diess täglich beweist und es kann in einzelnen Fällen sehr wesentlich sein, sie in die Naht einzuschliessen, z. B. um eine spritzende Arteria coronaria zu verschliessen, oder bei Verletzung des Ductus stenonianus. Auch die Zunge verträgt, ungeachtet ihrer musculösen Beschaffenheit, die Gegenwart von Nähten, welche nur von solchen Muskeln nicht gut vertragen werden, die mit ihren beiden Enden an Knochen befestigt sind. Für eine möglichst genaue Heftung ist der Gebrauch einzelner umwickelter Nähte sehr zu empfehlen. Man bedient sich dazu der Insectennadeln mit lanzenförmiger Spitze, welche so nützlich sind,

Digitized by Google

dass jeder Arzt einige derselben, von verschiedener Grösse, stets bei sich führen sollte. Sie werden aus Carlsbader Nadeln verfertigt, deren Spitze mit einem einzigen Hammerschlage breit geschlagen und dann zugeschliffen wird.

Dieffenbach legte grossen Werth darauf, die Umwickelung der Nadel mit weichen baumwollenen Fäden zu machen, weil diese elastisch sind und, später mit Blut getränkt und angetrocknet, eine Klammer bilden. Sie nehmen aber zu viel Platz ein und die Klammer ist oft mehr nachtheilig als vortheilhaft. Ich habe desshalb immer dünnere Fäden vorgezogen, bei denen man die Coaptation besser übersieht und Platz für andere nicht umwickelte Nähte behält. Genaues, aber keineswegs zu festes Nähen ist die Hauptsache; im Allgemeinen kann man sagen, dass die einzelnen Nähte nicht mehr als ½ Zoll von einander entfernt liegen sollten, es muss aber oft die doppelte Zahl bei lappenförmigen Wunden angelegt werden. Je grösser die Zahl der Nähte sein muss, desto feiner wählt man die Nadeln und Fäden. Grössere Lappenwunden vereinigt man zuerst an den Hauptpunkten mit grösseren Nadeln, oder umwickelter Naht und näht das übrige mit feineren Nadeln und feineren Fäden. Auch ganz abgetrennte Theile näht man wieder an, da der Versuch nichts schadet und öfters gelingt.

Die Form der Wundnadeln ist dabei von Wichtigkeit, man muss sie von verschiedenen Formen haben, um überall gut ankommen zu können. Am häufigsten anwendbar sind gerade Nadeln, welche nur an der Spitze eine mässige Krümmung haben. Man muss sich von vorn herein gewöhnen, Wundränder, die man nähen will, nicht mit einer Pincette anzufassen, diess darf nur ausnahmsweise und auf zarte Art geschehen. Weniger wichtig als die Qualität der Nadeln, ist die der Fäden. Sehr zu empfehlen ist die rohe chinesische Seide; sie ist bei geringerer Dicke der Fäden haltbarer als die europäische Seide. Auch findet man ein sogenanntes Eisengarn von Baumwolle, dessen Appretur es erlaubt, die Fäden ungewichst zu lassen, doch ist es schwer, sich immer die gleiche Qualität zu verschaffen; die guten Sorten haben grosse Haltbarkeit. Das neueste Steckenpferd der Chirurgen, besonders in England, sind Metallfäden zum Nähen, zuerst wurde der Silberdraht, dann der wohlfeilere geglühte Eisendraht gepriesen; auch Pferdehaare haben ihre Verehrer. Ich gönne jedem das Vergnügen, auf seine Façon zu nähen, bin aber bei den Fäden geblieben. Drähte eignen sich mehr für gebrochene Töpfe, als für den menschlichen Körper, der der Nähte nur für einige Tage bedarf und in diesen stiftet ein Faden kein Unheil, welcher noch den Vorzug hat, dass man ihn überall finden und leichter wieder entfernen kann. Nach angelegter Naht

Digitized by Google

ist ein feines feuchtes Läppchen der beste Verband. Heftpflaster jeder Art und Collodium müssen, wenn man genäht hat, sorgfältig gemieden werden. Sie eignen sich nur für solche unbedeutende Wunden, wo das Corium nur unvollständig getrennt war, die desshalb nicht klaffen. Man verhindert nachträglich ein stärkeres Aufschwellen der Wunde durch Anwendung der Kälte, am besten mit Hülfe eines Eisbeutels, ruhiges Verhalten im Bette und strenge Diät in den ersten Tagen, mitunter auch bei vollblütigen Personen durch eine Aderlässe.

Vor Ablauf von 48 Stunden sollte man keine Naht entfernen, in der Regel kann man sie noch länger liegen lassen; sobald die Stichkanäle ein wenig seröses Exsudat zeigen, sollte man sie entfernen. Eine frühzeitige, theilweise Entfernung der Naht kann durch entzündliche Schwellung der Umgegend und dadurch eintretende Spannung erforderlich werden. In der Regel findet man dann nach Wegnahme einiger Nähte, dass Blut oder Exsudat zurückgehalten wurde, nach deren Entleerung der Rest der Naht oft noch ihren Zweck erfüllt, die erste Vereinigung zu unterhalten. Es kann aber auch unter diesen Umständen Eiterung in der ganzen Wunde entstehen und die Entfernung der ganzen Naht dringend geboten sein. Lässt man die Naht bei vorhandener entzündlicher Spannung, so wird diese gesteigert, und die nach lebhafter Eiterung entstehende Narbe wird um so hässlicher. Es ist dann bei Weitem besser, vorläufig auf alle mechanische Unterstützung der Wunde zu verzichten, namentlich auf die durch Heftpflaster, welche viele Chirurgen sofort anlegen, wenn die Heilung durch erste Intention misslungen ist, wie Dr. H. Demme (Kriegswunden, 1861. I. pag. 97.) sagt, um die Wunden zu erziehen. Nach meiner Ansicht eignen sich vorzüglich Gesichtswunden dazu, die Wundärzte selbst ohne Heftpflaster zu erziehen, indem man sie von der Entbehrlichkeit und häufigen Schädlichkeit derselben überzeugt. Bei den Militairärzten ist mir diess nicht schwer geworden. In dem zweiten schleswig-holsteinschen Feldzuge, wo ich dirigirender Arzt war, wurden 6000 Ellen gestrichenes Heftpflaster weniger gebraucht als in dem ersten.

Nach misslungener erster Vereinigung fährt man entweder mit Anwendung der Kälte fort, oder, wo diese dem Patienten nicht mehr angenehm ist, macht man warme Wasserfomentationen oder Cataplasmen von Leinmehl oder Brodkrumen. Die Angst vor Beförderung der Eiterung veranlasst hier häufig den Gebrauch lauwarmer Bleiwasser-Fomente, die aber gar keine Vorzüge vor anderen haben, im Gegentheile durch die Bleikruste, welche sie absetzen, nachtheilig werden können. Erst wenn durch passende Mittel ein völliges Abschwellen der Wunde herbeigeführt worden ist, wenn

Digitized by Google

diese sich gereinigt hat und granulirt, darf man daran denken, die Wundränder einander zu nähern, was in einzelnen Fällen durch eine Naht oder einige wenige Heftpflasterstreifen geschehen kann. Diese müssen aber immer so sparsam angelegt werden, dass sie dem Abflusse des Eiters nicht hinderlich sind.

Viel Sorge machte in früheren Zeiten bei Wangenwunden der mitverletzte Ductus stenonianus. Die Erfahrung hat aber gelehrt, dass die Entstehung einer Speichelfistel zu den grössten Seltenheiten gehört, mag nun mit dem Ductus stenonianus die Wange bloss von aussen, oder bis in die Mundhöhle hinein getrennt sein. Man braucht nur recht sorgfältig zu nähen, so kommt die Heilung ohne Speichelfistel zu Stande, selbst wenn die erste Intention misslang und eine Zeit lang Speichel nach aussen fliesst. Dass, wie Bruns (Handbuch II., pag. 986.) annimmt, bei durchschlagener Wange die Heilung dadurch zu Stande komme, indem der Ductus in der Wunde selbst eine neue Ausmündung finde, ist nicht erwiesen, und alle Künsteleien, um diess zu begünstigen, sind zu verwerfen, weil die Erfahrung längst für das einfachste Verfahren entschieden hat, wie man diess von den Paukdoctoren besser erfahren kann, als aus der chirurgischen Literatur; denn diese ehrenwerthen Männer suchen nur selten in der Literatur zu glänzen. Selbst nach Schusswunden und anderen Wunden mit Substanzverlust, welche den Ductus stenonianus mitbetroffen, sind Speichelfisteln selten. Ich selbst habe keine gesehen. Hennen, Guthrie, Baudens sprechen nur ganz oberflächlich davon. H. Demme hat im italienischen Kriege von 1859 fünf gesehen, von denen zwei spontan heilten (H. Demme Kriegswunden II. 12.).

Man muss unterscheiden zwischen ungeheilten, penetrirenden Wangenwunden, aus denen Speichel fliessen kann, diese dürfte man allenfalls Mundhöhlenfisteln nennen, und wirklichen Speichelfisteln, welche nur mit der Drüse oder ihrem Ausführungsgange in Verbindung stehen.

Eine wirkliche Speichelfistel des stenonischen Ganges, welche der nicht selten wirksamen öfteren Cauterisation mit Höllenstein oder einer glühenden Nadel widerstanden hat, heilt man nach dem Verfahren von Deguise (Bulletins de la faculté de Méd. de Paris T. II. 1811. Nro. 3.), durch Excision der Narbe bis auf die Mundschleimhaut; diese durchsticht man in der Nähe des Punktes, aus welchem der Speichel hervorkommt, an zwei $^1/_4$ Zoll von einander entfernten Punkten, von aussen nach innen, mit Hülfe von zwei Wundnadeln, welche an den beiden Enden eines dicken Seidenfadens angebracht sind. Nachdem man die beiden Enden des Fadens zum Munde hinausgeführt hat, bindet man dieselben mit einem

Digitized by Google

doppelten Knoten locker über dem von der Schlinge gefassten Stücke der Schleimhaut zusammen, schneidet sie kurz ab und überlässt sie dem allmählichen Durcheitern. Die in der Wange angelegte Wunde verschliesst man durch eine sorgfältig angelegte Naht mit Insektennadeln.

C. J. M. Langenbeck (Nosol. und Therap. der chir. K. vol. IV. pag. 188.) sagt: Sollte das Drüsenende des Speichelganges so lang geblieben sein, dass man es in den Mund leiten kann, so könnte man dasselbe auch frei präpariren und durch ein in die Wange gemachtes Loch in den Mund stecken. Diess von Langenbeck vorgeschlagene Verfahren ist das bei Pferden jetzt mit sehr gutem Erfolge übliche. Wenn der Ductus zu kurz ist, suchen die Thierärzte die Drüse zu veröden durch Jodinjectionen.

Während der Heilung von Wangenwunden mit Verletzung des Ductus kommt es vor, dass der Speichelabfluss durch die Fortschritte der Narbencontraction stockt und innerhalb der Wange selbst eine Ansammlung von beträchtlichem Umfange bildet. Man muss diese von der Mundhöhle aus öffnen und die angelegte Oeffnung durch ein Seton am schnellen Zuheilen hindern. Es wird desshalb das Einfachste sein, beide Zwecke mit einander zu verbinden, indem man die Eröffnung mit einer krummen Wundnadel vornimmt, mit welcher man einen dicken Seidenfaden durchführt, den man als lose Schlinge durcheitern lässt.

Speichelfisteln der Parotis selbst, nach zufälligen Wunden oder nach Eröffnung von Abscessen entstanden, heilen, wie ich diess öfter erfahren habe, immer leicht unter Anwendung von Höllenstein.

Der Director der Thierarzneischule, Dr. Gerlach, machte 1863 auf meinen Wunsch fünf Versuche an Pferden über den Erfolg der Durchschneidung und Excision eines Stücks des Stenon'schen Ganges, aus denen es sich ergab, dass weder die Durchschneidung noch die Excision eines $^1/_2$ zölligen Stücks des Ganges eine Speichelfistel zur Folge hat, sondern dass die Heilung nach 11—28 Tagen erfolgt. Die Section ergab, dass der vordere Theil des Ductus offen bleibt, der hintere, ohne sehr ausgedehnt zu sein, ein gelatinöses Fluidum enthält, die Drüse selbst aber schnell atrophisch wird. Diese Versuche an Pferden stimmen also mit den von Claude Bernard an Hunden gemachten (Mémoires de la société de biologie 1853. P. IV. pag. 378. Bruns Chirurgie, vol. II. pag. 1035.) völlig überein, und müssen uns veranlassen, über den eigentlichen Erfolg der Speichelfistel-Operationen bei Menschen und Pferden ein vorsichtiges Urtheil zu fällen. Es könnte sehr wohl sein, dass sie alle eine Verödung des Speichelganges und Atrophie der Drüse zur Folge gehabt haben, insofern die Speichelfistel dadurch beseitigt

Digitized by

wurde. Viborgs Idee, die Speichelfistel der Pferde durch Atrophie der Drüse zu heilen (Bruns Chirurgie vol. II. pag. 1034.), wäre desshalb nicht zu verachten, wie Bruns es thut, und es käme nur auf das passende Verfahren an. Dass der bei Menschen gemachte Versuch, die Drüse durch Compression zur Verödung zu bringen, nichts tauge, ist leicht einzusehen, theils weil die Compression reizend wirkt, theils weil sie nicht einmal gut auszuführen ist. Bruns meint, die von Viborg für das Pferd erfundene und mit Erfolg geübte Unterbindung des Ganges sei beim Menschen nicht auszuführen; eine Umstechung der Fistel-Mündung würde indess wohl keine Schwierigkeit haben. Nach den Versuchen von Viborg, Bernard und Gerlach, an Hunden und Pferden, käme es vielleicht nur darauf an, eine frische Wunde des Speichelganges anzulegen und diese ungestört der Natur zu überlassen. Es ist gerade kein Grund vorhanden, anzunehmen, dass das Verhalten bei Menschen und Thieren sehr verschieden sein müsse, da ja auch bei Pferden, in Folge von gequetschten Wunden des Ganges, Heilung mit Fistelbildung erfolgt. Bei Pferden ist der Stenon'sche Gang ungefähr fünf Zoll lang, schlägt sich von unten nach oben, um die Aussenseite des Unterkiefers, und durchbohrt die Wange gegenüber dem dritten Backzahne. Er ist also auf seiner knöchernen Grundlage zufälligen Verletzungen viel häufiger ausgesetzt, als beim Menschen.

Diese Angelegenheit hat in pathologischer Beziehung eine Wichtigkeit, die weit über die Speichelfistel hinausreicht, und verdient desshalb weiter verfolgt zu werden. In physiologischer Hinsicht bestätigt die Entstehung von Speichelfisteln bei unreinen, gereizten Wunden, die Experimente von Ludwig über die Speichelsecretion, insofern die durch die Wunde gegebene Reizung die Speichelsecretion unterhält und die Verödung der Drüse verhindert.

Stichwunden des Gesichts erfordern einige Aufmerksamkeit bei der ersten Untersuchung, da die Spitze des verletzenden Instruments einen dünneren Knochen durchbohrt haben und darin abgebrochen sein kann. Wird die Ausziehung bei frischer Wunde versäumt, so kann das sehr langwierige Schmerzen, Entzündungen und Eiterungen zur Folge haben, welche endlich nur der Extraction des fremden Körpers weichen.

Gerissene Wunden des Gesichts kommen äusserst häufig vor, im Frieden durch Fall oder Schlag, im Kriege durch Bombensplitter und andere Projectile. Sie sind, wie die Säbelwunden, häufig mit Knochenverletzungen verbunden, welche nach Stillung der Blutung die nächste Berücksichtigung erfordern. Ganz lose Zähne und Knochenfragmente entfernt man, andere noch anhängende bringt man in

Digitized by Google

ihre frühere Lage und schreitet dann zur Vereinigung der Wunde durch Nähte, deren Zweck bei sehr gequetschten Theilen oft nur der ist, die vorhandenen Lappen der Weichtheile in ihrer normalen Lage zu befestigen, keineswegs aber eine genaue Coaptation der Wundränder zu erzielen, wie bei reinen Schnitt- und Hiebwunden. Desshalb dürfen im Allgemeinen die Nähte bei diesen Wunden nicht so zahlreich sein, doch sind Insectennadeln keineswegs ausgeschlossen, aber weniger zum Zwecke genauer Vereinigung, als zu dem einer wirksamen Unterstützung. Uebrigens kommen sehr viele gerissene Wunden im Gesichte vor, welche ganz wie Schnittwunden behandelt werden können.

Nicht zweckmässig ist es im Allgemeinen, sehr gequetschte Wundränder des Gesichts zu reseciren, um ihre bessere Vernarbung herbeizuführen. Heilung durch prima intentio wird in bedeutenderen Fällen doch nicht erreicht, und bei den leichteren ist die Resection unnöthig.

Bei eingetretenem Substanzverluste kann es jedoch schon bei der frischen Wunde rathsam sein, nach den Regeln der plastischen Chirurgie, für den Ersatz zu sorgen; im Allgemeinen wartet man aber die Heilung ab, welche gerade im Gesichte die vorhandenen Defecte auf wunderbare Weise ausgleicht, durch Heranziehen der sehr verschiebbaren Nachbartheile.

Verletzungen der Aeste des Quintus und des Facialis, welche Lähmungen in ihrem Gebiete hervorbrachten, pflegen um so weniger bleibende Folgen zu haben, je reiner die betreffenden Wunden waren und je schneller die Heilung erfolgte. Man kann daher in solchen Fällen den Patienten oft vollkommen beruhigen. Selbst nach gerissenen Wunden stellt sich die Leitung allmählich wieder her. Ich sah im Jahre 1859 einen Fall, wo bei einem Cavalleristen, dessen Pferd stolperte, ein jäher Sturz auf das Gesicht eine vollständige Abtrennung der Weichtheile von der Nase bis zum Kinn hervorgebracht hatte. Der ganze untere Theil der Gesichtsmaske hing unter dem Kinn, heilte aber mit 18 Knopfnähten befestigt, durch erste Intention wieder an. Die von ihren Gefühlsnerven völlig getrennt gewesene Oberlippe hatte in Jahresfrist ihre Sensibilität grösstentheils wieder gewonnen.

Heftige Contusionen der Umgebungen der Orbita durch einen Prellschuss oder Schlag, haben zuweilen Blindheit zur Folge, welche augenblicklich oder später eintreten kann. Man leitete dieselbe früher von Quetschung der Quintus-Aeste her, eine Aetiologie, welche gar kein Zutrauen verdient, da keine Quetschung dieser Aeste allein Blindheit hervorbringt. Nicht selten blieb in diesen Fällen der Umstand unberücksichtigt, dass auch das Auge selbst gleichzeitig con-

Digitized by

tundirt wurde, dass Ablösung der Retina, innerer Bluterguss vorliege; wo der Bulbus selbst bei der ophthalmoscopischen Untersuchung keine Abweichung darbietet, kann der Opticus gezerrt worden sein, oder endlich können cerebrale Contusionen vorhanden sein. In diesen Fällen ist die Störung der Sehkraft gewöhnlich augenblicklich eingetreten und muss einfach antiphlogistisch durch Blutegel, Kälte, Abführungsmittel und später mit Calomel behandelt werden. Ganz thöricht und verderblich ist die frühzeitige Anwendung von Reizmitteln. Nach Monaten erst entstehende Sehstörungen beruhen gewöhnlich auf Cataractbildung durch Linsencontusion. H. Demme (Kriegswunden II. 6.) hatte Gelegenheit in einem Falle die Section zu machen, wo der Tod durch Typhus eingetreten war und die nach einem Streifschusse der Stirn entstandene Blindheit des linken Auges sich auf Blutergüsse im Opticus, also auf Opticuscontusion reduciren liess. Ich habe diese Diagnose bei Lebenden öfter gestellt, wenn der Bulbus intact war und Cerebralerscheinungen fehlten, und noch 1862 erlebt, dass in einem solchen Falle die ganz erloschene Sehkraft allmählich wieder eintrat.

Deformitäten, welche nach Heilung von Gesichtswunden zurückbleiben, darf man nicht zu früh in Angriff nehmen; sie vermindern sich oft mit der Zeit, oder der Patient und seine Freunde gewöhnen sich daran. Kleine Unregelmässigkeiten in der Höhe der verheilten Wundränder, oder kleinere Wulstungen wieder aufgeheilter Hautlappen, beseitigt man sehr gut nach Dieffenbachs Methode, durch flache Schälung mit einem haarscharfen Messer, indem man nur das Hervorragende flach abträgt, ohne die ganze Dicke der Cutis zu entfernen. Diese flachen Wunden heilen sehr schnell ohne Hinterlassung sichtbarer Narben. Bedeutendere Deformitäten durch tief eingezogene, mit den Knochen verwachsene Narben können nur durch Excision der ganzen Narbe beseitigt werden. Man muss mit diesen Operationen meistens so lange warten, bis die Narbe stationär geworden ist und alle Callösitäten verschwunden sind. Dann muss aber nicht bloss die ganze Narbe herausgeschnitten werden, sondern auch etwas gesunde Substanz, damit die hinterher anzulegende Naht in völlig normalen, leicht beweglichen Theilen zu liegen kommt. Kann man diess den Umständen nach nicht bewerkstelligen, so ist es besser, sich auf solche Operationen nicht einzulassen und in Erwägung zu ziehen, ob eine plastische Operation, mit besseren Aussichten, an die Stelle der einfachen Narbenexcision treten könne.

Digitized by Google

Fremde Körper in der Nasenhöhle.

Kinder und Geisteskranke stecken sich nicht selten kleine Körper, Erbsen, Bohnen, Perlen, mit denen sie spielten, in die Nase. Auch ist mir der Fall vorgekommen, dass einer Dame beim Einnehmen von Asa foetida-Pillen eine davon durch die Choane in die Nasenhöhle gerieth und 14 Tage darin zur grossen Belästigung der Betheiligten verweilte. Die Ausziehung solcher fremden Körper wird bei Kindern oft dadurch erschwert, dass man sich Anfangs unzweckmässiger Werkzeuge dazu bedient und die Kinder wild macht. Eine Pincette ist dazu nicht passend, weil man damit nicht dilatiren kann, eine zarte Charriere'sche Kornzange ist viel geeigneter, sie dient zugleich als Sonde, als Speculum und zum Fassen. Nachdem man den fremden Körper mit dem Instrumente berührt hat, öffnet man dasselbe und schiebt es geöffnet an den Wänden der Nasenhöhle vorwärts, um den fremden Körper zu umgehen und so fest zu fassen, dass gleich der erste Versuch zum Ziele führt. Das Einfachste würde sehr oft sein, den fremden Körper in die Rachenhöhle zu schieben, doch ist die Gefahr damit verbunden, dass der Luftstrom ihn in den Kehlkopf führe.

Fremde Körper im äusseren Gehörgange.

Am häufigsten hat man Gelegenheit, verhärtetes Ohrenschmalz zu entfernen und damit dem Patienten das verlorene Gehör wiederzugeben. Diese Anhäufungen von verhärtetem Ohrenschmalz bilden sich oft gleichzeitig auf beiden Ohren, so dass die vorhandene Taubheit anderen Ursachen zugeschrieben und mit unzweckmässigen Mitteln behandelt wird. Die Diagnose dieser Zustände ist sehr leicht, man braucht nur ordentlich zuzusehen, so erkennt man bei gehöriger Beleuchtung, auch ohne Speculum, die dunkelbraune, schwärzliche Masse. Erweichende Einspritzungen, oder Einträuflungen zur Vorbereitung der Extraction sind ganz überflüssig. Mit einem passenden Ohrlöffel oder einem Daviel'schen Löffel hebelt man die in der Regel ziemlich fest zusammenhängende Masse aus ihrer Lage, und entfernt sie oft in einem Stücke. Mitunter findet man Körper, die wegen Zahnschmerzen oder Ohrenschmerzen hineingesteckt und vergessen waren, Pudelhaare, Tabak, die Wurzel vom guten Heinrich etc. Bei Erwachsenen sind alle diese Extractionen sehr leicht, bei Kindern oft sehr schwierig und kaum ausführbar, wenn die meist von ihnen selbst eingeführten Körper schon Anschwellung hervorgebracht haben. Es ist dann oft das Beste, sie der Natur zu überlassen. Hinter dem fremden Körper entsteht eine beschränkte Eiterung, mit deren Hülfe derselbe vorgeschoben wird. Die Kunst ahmt

Digitized by Google

in frischen Fällen diesen Naturheilprocess auf glückliche Weise nach; man spritzt laues Wasser in den Gehörgang, welches neben dem fremden Körper Platz findet bis zum Trommelfell zu dringen, dort kehrt die Welle wieder um und spült den fremden Körper heraus. Vor allen rohen Versuchen der Extraction ist sehr zu warnen, sie haben schon öfter den Tod zur Folge gehabt.

Speichelsteine, Thränensteine, Sialolithen, Dacryolithen.

Unter diesen, im Ganzen seltenen Concretionen von kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk kommen die Steine in den Gängen der Sublingual-Speicheldrüse am häufigsten vor, seltener sind die Concretionen im Ductus stenonianus, ebenso diejenigen in dem Gewebe der Speicheldrüsen selbst; am seltensten sind die Steine in der Thränendrüse und ihren Ausgängen.

Ich habe einmal einem 18jährigen Jünglinge zwei Thränensteine aus dem linken oberen Augenlide excidirt und keinen Rückfall erlebt. Walther wandte mit Erfolg gegen rückfällige Thränensteine den inneren Gebrauch des Kali carbonici an (vid. dessen Chirurgie vol. IV. pag. 304.). Speichelsteine unter der Zunge habe ich öfter excidirt oder ausgezogen; wenn sie Entzündung und Eiterung gemacht hatten, dann fühlt man schon mit dem Finger eine freiliegende Kante des Steins, welcher mitunter die Gestalt eines kleinen Astes hat. Kanalförmige astige Steine habe ich nicht gesehen, sie sind aber beobachtet worden. Rundliche Steine machen oft fast gar keine Beschwerden. Ich habe nie gesehen, dass einer dieser Steine eine Zurückhaltung des Speichels und eine Ranula ähnliche Ansammlung gemacht hätte.

In einem von mir beobachteten Falle, bei einem meiner Schüler, waren symmetrische Speichelsteine in beiden Sublingual- und Submaxillar-Drüsen vorhanden, die man sehr deutlich durchfühlen konnte, insofern die steinigen Massen den ganzen Umfang der normalen Drüsen einnahmen. Der junge Mann, dem es an nichts fehlte, war schlecht genährt und hatte einen etwas scrophulösen Habitus. Er hatte oft nach leichten Erkältungen oder Erhitzungen sehr lebhafte Schmerzen in der Umgegend der Steine, durch Entzündung veranlasst, die sich bald wieder zu verlieren pflegte. Einige Male waren Steinfragmente durch Eiterung nach aussen zu entleert worden. Er trägt seine Steine jetzt wenigstens schon zwölf Jahre, und fühlt sich nicht so belästigt dadurch, dass er die leicht ausführbare operative Entfernung gewünscht hätte.

Steine in den Speichelgängen kommen erfahrungsgemäss zuweilen durch fremde Körper zu Stande, welche hineingerathen und den Kern zum Steine abgeben. Bei den Drüsensteinen ist diese

Digitized by Google

Aetiologie nicht anwendbar und dürften diese auf vegetativen Anomalien beruhen, die man vielleicht auch mit Erfolg durch kohlensaure Alkalien zu bekämpfen im Stande wäre.

Nasenbluten. Haemorrhagia narium, Epistaxis.

Die Schleimhaut der Nase mit ihren zahlreichen, ganz oberflächlich liegenden Blutgefässen, bildet eine Art Sicherheits-Ventil bei zu starkem Blutdrucke, welcher zu den sogenannten activen Blutungen die Veranlassung gibt. Bei abnormer Dünnheit der Gefässe und wässeriger, dissoluter Blutbeschaffenheit entstehen die passiven Blutungen aus diesen, von einer Seite her wenig unterstützten, Gefässen. Die Aufgabe der Chirurgie bei diesen Blutungen besteht darin, den Gefässen künstlich die erforderliche Stütze zu geben, indem man die blutende Hälfte der Nasenhöhlen hinten und vorn durch einen Charpietampon verschliesst, so dass sich ein Coagulum bilden kann. Man führt die Tamponade der Nase mit Hülfe der Bellocq'schen Röhre aus, welche jeder Practiker besitzen sollte, weil sie mitunter das Leben retten kann. Bei ihrer Anschaffung achte man darauf, dass dieselbe an ihrem hinteren Ende ein Paar Ringe habe, damit man darnach stets genau die Richtung des vorderen Endes beurtheilen kann. Man lässt die Röhre auf dem Boden der Nasenhöhle bis an den hinteren Rand des weichen Gaumens fortgleiten, schiebt die Feder vor, welche sich unter den Gaumen legt und zieht dieselbe mit dem Finger oder einer Zange hervor. An dem Knopfe der Feder befestigt man die beiden Enden einer dünnen Schnur, in deren Mitte hinter einer kurzen Oese, die man durch einen Knoten gebildet hat, ein Charpietampon von glatten Fäden festgebunden ist. Von der richtigen Zubereitung dieses Tampons hängt der Erfolg ab, man muss die Weite der Choane und die Beschaffenheit der Charpie dabei berücksichtigen. Geräth der Tampon zu klein, so gleitet er nach vorn, ist er zu gross, so macht er anhaltende Vomiturition en. Seine Länge muss ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll betragen, seine Dicke richtet sich nach der Weichheit der Charpie. Mit Hülfe der beiden Schnurenden zieht man diesen Tampon bis in die Oeffnung der Choane, die er so vollständig verschliessen muss, dass er nicht tief in dieselbe eindringen kann. Damit man nicht nöthig habe, die Bellocq'sche Röhre zum zweiten Male zu gebrauchen, wenn der Tampon misslungen ist, kann man eine zweite Schnur durch die kleine, hinter dem Tampon liegende Oese ziehen, um diese damit wieder zurückziehen zu können. Diese zweite Schnur zieht man sofort wieder aus, wenn man sich überzeugt hat, dass der Tampon festsitzen werde. Auf diese Art wird die Nasenhöhle hinten verschlossen, vorn verschliesst man sie durch einen zweiten

Digitized by Google

Tampon, den man zwischen den beiden Schnurenden in das Nasenloch steckt, und über welchen man die beiden Enden zusammenbindet.

Die meisten Chirurgen geben an, dass man ein Fadenende zum Zurückziehen des Tampons aus dem Munde herausführen und befestigen solle. Dieser Faden aber macht dem Patienten am leichtesten Vomituritionen. Will man nach einigen Tagen den Tampon entfernen, so kann man ihn mit der Bellocq'schen Röhre oder einem ähnlichen Instrumente zurückschieben. Bei seiner Grösse ist keine Gefahr vorhanden, dass er in die Luftröhre gerathe, man zieht ihn mit der Kornzange aus, sobald er am Rande des weichen Gaumens zum Vorschein kommt. In Ermangelung einer Bellocq'schen Röhre muss man sich aus einer gewichsten Darmsaite, oder einem mit Pech bestrichenen Bindfaden mit einem Knopfe von Siegellack ein ähnliches Instrument improvisiren, oder wie Syme eine gebogene silberne Oehrsonde durch die Nase einführen und durch den Mund wieder ausziehen.

Glücklicher Weise ist die Tamponade der Nasenhöhle nicht häufig nothwendig, die meisten Blutungen der Nase sind active, und bei den passiven helfen oft die allgemeinen Mittel. Bei Typhuskranken kann man beide Arten von Blutungen beobachten, im Anfange des Processes active, welche vorzüglich auf Lungenstasen beruhen, und desshalb bei dem sogenannten Pneumotyphus häufig vorkommen. Diesen macht man oft durch Schröpfköpfe am Thorax ein Ende. Passive Blutungen kommen bei uns meistens erst in der dritten Woche vor, sind aber bei guter Ventilation und reizloser Diät so selten, dass ich bei 259 Typhuskranken, welche ich in den letzten zehn Jahren behandelt habe, nur einmal die Tamponade anzuwenden Gelegenheit gefunden habe.

In dem Verlaufe von Pneumonien und anderer hitziger Krankheiten trägt ohne Zweifel auch die reine kühle Luft wesentlich dazu bei, die dabei vorkommenden Nasenblutungen so zu mässigen, dass man sie ruhig gewähren lassen und dabei nützliche Studien über den guten Einfluss derselben machen kann, allen denen sehr zu empfehlen, für welche die antiphlogistische Heilmethode ein überwundener Standpunkt ist.

Mundblutungen. Haemorrhagia oris.

Mundblutungen sind meistens scorbutischer Art, kommen aus dem aufgelockerten Zahnfleische und weichen der allgemeinen Behandlung in Verbindung mit säuerlichen und leicht adstringirenden Mundwassern.

Eine habituelle Auflockerung des leicht blutenden Zahnfleisches

Digitized by Google

hängt oft von Unreinlichkeit der Zähne, durch anhängenden Zahnstein ab. Man entfernt die grösseren Massen von Zahnstein mit kleinen Meisseln und den Rest durch Putzen der Zähne mit Cremortartari oder Citronensaft. Die nach vollständiger Reinigung der Zähne noch zurückbleibende Atonie des Zahnfleisches beseitigt man durch ein Zahnpulver von Chinarinde oder Mundwasser mit Zusätzen von China- oder Ratanhia-Tinctur, zuweilen durch Scarificationen oder Aetzen mit Silbersalpeter.

Bei schweren Kranken der verschiedensten Art sollte man dem Zustande der Zähne und des Zahnfleisches einige Aufmerksamkeit zuwenden, da die Sorge für ihre gute Beschaffenheit oft sehr vortheilhaft auf das Allgemeinbefinden zurückwirkt, und Missverständnissen vorbeugt, z. B. über die Ursachen eines Zungenbeleges, welcher oft nur von Unreinlichkeit der Zähne abhängt.

Bei *Blutern* geben leichte Verletzungen der Mundhöhle durch fremde Körper oder Ausziehen eines Zahns oft Veranlassung zu hartnäckigen Blutungen, wo das Aetzen und Brennen nichts zu helfen pflegt, ebenso wenig wie künstliche Compressions-Versuche. Am häufigsten hilft noch das einfache Andrücken eines kleinen Charpie-Tampons mit Liquor ferri befeuchtet, ein salinisches Abführungsmittel und Liquor ferri innerlich gegeben. Uebrigens thut man auch bei den so beängstigenden Blutungen dieser Kranken wohl, nach allgemeinen Indicationen zu verfahren, und nicht von der localen oder specifischen Behandlung zu viel zu erwarten. Wird das Eisen nicht gut vertragen und helfen die localen Styptica nichts, so muss man sie weglassen und andere Mittel verordnen, welche augenblicklich indicirt sind, z. B. Phosphorsäure bei Magencatarrh, Oelemulsion bei Darmcatarrh. Manche Blutungen, welche bei Blutern vorkommen, sind ja ohnehin fast jeder örtlichen Behandlung, mit Ausnahme von Eisbeuteln, entzogen, und doch genesen die Kranken wie bei den subcutanen Blutungen in die Gelenke oder zwischen den Muskeln. Gegen die bei ihnen vorkommenden Nierenblutungen lässt sich auch kaum direct einschreiten. Ein allzueifriges Bemühen, auf directem Wege zu helfen, scheint eher Schaden zu thun. In Kiel starb 1852 ein dreimonatliches Kind an Blutungen durch die Kuhpockenimpfung veranlasst, trotz anhaltender Bemühungen von zwei Aerzten, der Blutung durch örtliche Mittel ein Ende zu machen.

Im Jahre 1862 genas unter ganz verzweiflungsvollen Umständen das fünfjährige Kind eines Arztes, welches öfter schon subcutane Blutungen, namentlich in den Kniegelenken gehabt hatte. Ein plötzliches Aufschwellen des linken Schultergelenkes liess eine neue Blutergiessung darin vermuthen, dazu kam eine Verletzung zwischen Daumen und Zeigefinger der rechten Hand, welche anhaltend blutete.

Digitized by Google

Hier wurde durch Aetzen und Compression die Blutung gestillt, aber die Wunde wurde brandig. Nach einem Insectenstiche auf dem linken Vorderarme entstand ein Abscess in der linken Achselhöhle, welcher durch einen kleinen Einstich geöffnet wurde. Der Operateur hatte sich auf den Ausspruch eines berühmten Chirurgen verlassen, dass reiner Eiter, der über eine frische Wunde fliesst, jeder Blutung ein Ende mache. Trotz eines Tampons mit Liquor ferri befeuchtet, blutete die Stichwunde seit drei Tagen, die Kräfte waren auf das Aeusserste erschöpft, und der Magen wollte nichts mehr annehmen. Bei mehrwöchentlicher Anwendung eines kleinen Eisbeutels und innerlich Phosphorsäure, erfolgte die Heilung, ungeachtet die Blutung noch mehrere Tage anhielt und das Schultergelenk nachträglich sich noch in den Achselhöhlenabscess hinein öffnete. Ich kenne seit vielen Jahren einen Bluter, der jetzt fast 60 Jahre alt ist und alle möglichen Arten von Blutungen glücklich überstanden hat. Das letzte Mal, wo ich 1856 ihm beizustehen Gelegenheit fand, hatte er eine subfasciale Blutung an der hinteren Seite des linken Oberschenkels von solchem Umfange, dass der Druck des angesammelten Blutes eine vollständige Lähmung des Ischiadicus veranlasst hatte. Es wurden anfangs Eisblasen und später Umschläge von Essig und Wasser angewendet, wobei das Extravasat sich allmählich zertheilte und die Lähmung schwand.

Auch im höheren Alter entwickelt sich zuweilen eine hämorrhagische Diathese, deren Ursachen dunkel sind oder mit Milz- und Lebertumoren, oder Bright'scher Nierenkrankheit in Verbindung zu stehen scheint. Bei leichten Contusionen bekommen sie grosse subcutane Blutergüsse.

In einem Falle dieser Art, bei einem 62jährigen noch kräftigen Manne, sah ich eine hartnäckige Blutung aus der Zunge, welche schliesslich beim Gebrauche von Abführungsmitteln und Mineralsäuren aufhörte. Hier hatte sich mit dem Entstehen der Blutung auf der Mitte der linken Seitenhälfte der Zunge eine Papille in Form eines kleinen hahnenkamm-förmigen Condyloms erhoben; aus dieser rieselte das Blut fortwährend hervor. Mit dem Aufhören der Blutung war diese Excrescenz spurlos verschwunden.

Frauen, welche sich während oder gleich nach der Menstruation einen Zahn ausziehen lassen, bekommen zuweilen schwer zu stillende Blutungen. Man muss ihr Gemüth zu beruhigen suchen, und der Blutung durch Andrücken von Charpietampons mit Creosot oder Liquor ferri befeuchtet abzuhelfen suchen. Lebensgefahr ist jedenfalls nicht damit verbunden.

Digitized by Google

Arterienverletzungen.

Verletzungen der äusseren Gesichtsarterien haben keine besondere Gefahr, da man sie in der frischen Wunde leicht unterbinden kann; beschwerlicher sind sie, wenn die Unterbindung anfangs versäumt wurde, und nach eingetretener Geschwulst und Eiterung secundäre Blutungen auftreten. Sind diese irgend erheblich und weichen nicht sofort einer geregelten Anwendung der Kälte durch einen Eisbeutel, so muss man die Wunde wieder öffnen, dilatiren und dann die Unterbindung vornehmen. Bei der Maxillaris externa kommt dieser Fall am leichtesten vor.

Sehr gefährlich sind die Verletzungen der inneren Aeste der Carotis externa. Die Lingualis kann in der Zunge selbst verletzt werden. Bei reineren Wunden kann man hier der Blutung durch angelegte Nähte ein Ende machen. Bei Verletzungen der Zunge durch Projectile muss man vor allen Dingen schon aus der frischen Wunde die fremden Körper zu entfernen suchen, die Kugel, Zähne, Stücke vom Unterkiefer. Bei schon eingetretener Geschwulst ist diess oft unmöglich. Wenn in diesen Fällen auch für den Augenblick keine erhebliche Blutung vorhanden ist, so kann sie doch später erfolgen und, wie ich gesehen habe, tödtlich werden. Desshalb ist grosse Vorsicht nöthig, man muss darauf gefasst sein, eine oder beide Lingual-Arterien unterbinden zu müssen.

Noch bedenklicher sind die Fälle, wo eine Kugel von vorn in das Gesicht eindrang, und mit oder ohne Kieferverletzung in der Nähe des Processus mastoideus liegen blieb, oder wieder austrat. Hier bleibt man anfangs oft in Zweifel, ob die Kugel ihren Weg an der Aussenseite oder Innenseite des Astes des Unterkiefers genommen habe und ob demgemäss die Temporalis, maxillaris interna oder auch andere Aeste der Carotis externa verletzt sein können. Die Blutung kann schon auf dem Schlachtfelde erheblich gewesen sein, und entweder aus der Eingangs- oder der Ausgangs-Oeffnung kommen, mitunter sind erst die secundären Blutungen bedeutender und können, wie ich erlebt habe, tödtlich werden. Wenn es in diesen Fällen einer aufmerksamen Behandlung mit einem Eisbeutel und sehr ruhigem Verhalten nicht gelingt, neuen Blutungen vorzubeugen, so muss die Carotis unterbunden werden. In den drei schleswig-holstein'schen Feldzügen sind sechs Unterbindungen der Carotis communis unter solchen Umständen gemacht worden, fünf unter meiner Direction; nur ein Fall davon verlief durch Pyämie tödtlich. In keinem der fünf glücklich verlaufenen Fälle traten nach Unterbindung der Carotis communis Hirnerscheinungen auf; es ist desshalb wohl nicht nothwendig, mit Rücksicht auf das Gehirn, die

Digitized by

Unterbindung an die Carotis externa zu verlegen. Nach meiner Ansicht hängen die an Menschen vorgekommenen Hirnzufälle nach Carotis-Unterbindungen nicht von Unterbrechung des Blutstroms in der Carotis cerebralis ab, sondern von Circulationsstörungen durch Thrombose der Vena jugularis interna.

Wo der Hals gesund ist, hat man desshalb von der Unterbindung der Carotis nichts für das Gehirn zu besorgen, wenn man nicht die Operation auf so rohe Art macht, dass dabei schon die Jugularvene insultirt wird, oder gar durch wiederholtes Eingehen in die Wunde nach eingetretener Entzündung und Eiterung. Auf letztere Art kommen die Thrombosen der Jugularvene gewiss am leichtesten zu Stande mit ihrem Gefolge von Pyämie und pyämischen Blutungen, denen ich den Namen phlebostatische gegeben habe, weil sie auf Stagnation in Venen ihren Grund haben.

Aneurysmen der Kopfgefässe.

Traumatische Aneurysmen der Temporalis kamen in früheren Zeiten ziemlich häufig vor, als man diess Gefäss noch zu Blutentziehungen wählte. Ich habe in meinem ganzen Leben nur eine Arteriotomia temporalis gesehen, anno 1822, und zwar in einem recht unpassenden Falle, bei Delirium tremens. Der Operateur machte einen Einstich mit der Lancette, konnte aber nur wenig Blut entziehen und legte dann die Fascia nodosa an, später kamen sehr heftige Nachblutungen, so dass das verletzte Gefäss freigelegt und über und unter dem angestochenen Punkte unterbunden werden musste.

Sollte man jemals auf die Temporal-Arteriotomie zurückkommen, so müsste man die Arterie freilegen und dieselbe erst anstechen, nachdem man oberhalb und unterhalb einen Faden unter der Arterie durchgeführt hat, damit man dieselbe leicht unterbinden kann, nachdem die nöthige Quantität Blut entzogen ist. Die fascia nodosa ist jedenfalls ein sehr unpassendes und unsicheres Mittel die Blutung zu stillen; ihr Druck kann alles wieder verschlimmern, was die Blutentziehung gut machte. Guthrie (Commentaries on the surgery etc. 1853. pag. 448.) öffnete beide Temporal-Arterien bei dem durch die Brust geschossenen Obersten Broke, welcher sich in der grössten Erstickungsgefahr befand und bei dem die Venen kein Blut gaben. Guthrie öffnete erst die eine, nach einiger Zeit auch die andere und liess die Blutung andauern, bis Erleichterung eintrat und der Patient einschlief. Anno 1853, nach 39 Jahren, befand sich dieser Offizier noch vollkommen wohl und hat seinen Fall selbst beschrieben.

Zu dem vol. I. pag. 404 erwähnten Falle von traumatischem

Digitized by Google

Varix aneurysmaticus finde ich mich durch andere Erfahrungen und Nachdenken veranlasst, eine kleine Erläuterung zu geben. Ich erinnere mich nämlich noch deutlich, dass auch aus dem oberen Theile des Venensackes arterielles Blut kam, nachdem der Zufluss von unten durch die erste Ligatur abgeschnitten war. Ich bin jetzt der Ansicht, dass beide Enden der durchhauenen Temporalis mit dem Venensacke offen communicirten. Der Grund, warum weder ich noch irgend einer der Augenzeugen, welche den Fall beschrieben haben, auf diese Idee gekommen sind, lag wohl darin, dass die getrennten Enden sich gegen $1^1/_2$ Zoll von einander entfernt haben mussten. Darin liegt aber kein Grund, den Sachverhalt nicht so anzunehmen, theils weil das Erscheinen von Arterienblut aus zwei Punkten kaum eine andere Erklärung zulässt, theils weil das oft gleich anfangs sehr bedeutende Zurückweichen durchschnittener Arterien durch Dilatation der dazwischen liegenden Gewebe sehr vermehrt sein konnte.

Kleine Aneurysmen der Arterien der Schädeldecken, ohne bekannte Veranlassung oder durch Contusionen und Zerrungen entstanden, sind nicht ganz selten. Sie belästigen den Patienten, wenn sie an der Temporalis oder Occipitalis in der Nähe des Ohrs liegen, durch ihr Geräusch, vertragen den Druck der Kopfbedeckung nicht gut und sind mit Gefahr von Blutung bei zufälliger Verletzung verbunden. Man muss sie daher zu beseitigen suchen, was schon mit Hülfe der Digitalcompression gelingen kann. Ich habe sogar ein kleines Aneurysma des Frontalastes der Temporalis, durch Zerrung entstanden, spontan verschwinden sehen. Wegen ihrer leichten Zugängigkeit hat man diese Aneurysmen oft zu neuen Versuchen benutzt, die dann leicht gelingen, aber sich zur Anwendung an anderen Stellen nicht eignen. Das Sicherste wird in der Regel sein, sie durch Unterbindung vor und hinter dem Sacke zu operiren, mit oder ohne Aufschneiden des letzteren.

Von Interesse sind die besonders in England beobachteten *intraorbitalen Aneurysmen*, welche von angeborenen Angiectasien der Augenlider und der übrigen weichen Umgebungen des Bulbus unterschieden werden müssen. Sie finden sich nur bei Erwachsenen; in einigen Fällen gab ein Schlag auf den Kopf die Veranlassung dazu; die spontan entstandenen kamen alle bei Weibern vor. In traumatischen Fällen waren anfangs mitunter die Erscheinungen einer Basisfraktur des vorderen Segments zugegen, und die Conjunctiva blieb fortwährend hyperämisch. Bei den spontanen Fällen bemerkte die Patientin meistens ein plötzliches Geräusch in der Orbita oder im Kopfe, wie das Knallen einer Peitsche oder das Zuschnappen eines Flintenschlosses. Dann zeigt sich die Conjunctiva

Digitized by Google

injicirt, die Augenlider können nicht gut geöffnet werden, ein Gefühl von Spannung oder Schmerzen werden in der Umgegend der Orbita, ein peinigendes schwirrendes Geräusch wird im Kopfe empfunden.

In allen Fällen tritt der Bulbus hervor, man fühlt eine schwirrende Pulsation, und bemerkt bei der Auscultation ein lautes Geräusch, welches an der kranken Seite des Kopfes, in beträchtlicher Entfernung von der Orbita, oft noch wahrgenommen werden kann. Der Bulbus selbst entzündet sich, der Humor aqueus wird trübe und die Sehkraft nimmt immer mehr ab. Bei Compression der Carotis der leidenden Seite verschwindet ein Theil dieser Symptome, welche charakteristisch genug sind, um darnach die Diagnose zu stellen.

Die Behandlung bestand in zwölf Fällen, welche in England vorkamen, in der Unterbindung der Carotis communis und hatte elfmal einen glücklichen Erfolg. In dem zwölften, tödtlichen, Falle war eine atheromatöse Entartung der entsprechenden Carotis cerebralis, ausser einem atheromatösen Aneurysma der Ophthalmica vorhanden. Erichsen erzählt als Augenzeuge einen Fall von Velpeau, in welchem derselbe 1839 successive beide Carotiden wegen bilateralen intraorbitalen Aneurysma mit glücklichem Erfolge unterband (Erichsen Surgery, 1861. pag. 589.). In einem Falle von Bowman (Streatfield's Ophthalmic Reports, April 1859.) waren nach einer Kopfverletzung viele charakteristische Erscheinungen zugegen, der Bulbus prominent, Schmerz im Kopfe, subjectives Geräusch, wie das einer Dampfmaschine, objectives lautes, mit dem Pulse synchronisches Geräusch, gestörte Sehkraft. Die Pulsation um den Bulbus war stark genug, um den untersuchenden Finger aufzuheben. Die Carotis wurde unterbunden, der Tod erfolgte an secundären Blutungen und bei der Section zeigte sich, dass die Arterien gesund waren. Die Vena ophthalmica cerebralis, die Sinus cavernosus, circularis, transversus und petrosus superior waren mit Thromben angefüllt. Die Zufälle eines Aneurysma waren also durch Venenstase vorgetäuscht worden; der Abfluss des durch die Arteria ophthalmica eindringenden Blutes konnte durch die Vena ophthalmica nicht stattfinden, und so brachte jeder Pulsschlag um so mehr eine Ausdehnung nach vorn hervor, da die Wände der Orbita keine Ausdehnung nach anderen Seiten gestatten.

Es verdient hier wohl bemerkt zu werden, dass *intracranielle Aneurysmen* keineswegs selten sind, und am häufigsten an den Carotiden und ihren Aesten, sowie an der Basilaris. Leider kann man sie nicht diagnosticiren, da ihre Symptome mit denen anderer Hirntumoren übereinstimmen. In seltenen Fällen kann der beobach-

Digitized by Google

tende Arzt ein schwirrendes Geräusch bei der Auscultation des Kopfes wahrnehmen, öfter hören es die Patienten, was aber begreiflicherweise keinen diagnostischen Werth haben kann. Nach Griesinger entstehen epileptische Krämpfe bei Aneurysmen der Basilaris, wenn man beide Carotiden comprimirt und dadurch den Zufluss des Blutes zum Gehirne fast ganz aufhebt.

Angiectasien des Kopfes.

Angiectasien sollen hier nur desshalb wieder erwähnt werden, weil ich die im ersten Bande pag. 402 angegebene Behandlung seitdem wesentlich verbessert zu haben glaube. Anstatt die Epidermis durch ein Blasenpflaster, Canthariden tinctur oder Liquor ammonii caustici zu entfernen, vor der Anwendung eines Aetzmittels, bediene ich mich dazu eines in kochendem Wasser erhitzten Eisens. Ein kleines knopfförmiges polirtes Glüheisen, aber auch ein Schlüssel von geeigneter Form, kann dazu benutzt werden. Das Wasser muss neben dem Operateur im Kochen erhalten werden. Mit dem darin erhitzten Eisen kann man die Epidermis genau bis zu dem Umkreise ablösen, welcher von der Angiectasie eingenommen wird. Die durch Berührung mit dem Eisen abgelöste Epidermis zieht man mit der Pincette ab. Alsdann applicirt man entweder die Paste von Chlorzink, Mehl und Wasser, oder man ätzt die von ihrer Epidermis entblösste Angiectasie mit Kali causticum. Das letztere habe ich seit Erfindung des Chloroforms vorgezogen, weil man den ganzen Process schmerzlos machen kann. Das Kali causticum durchdringt in wenigen Augenblicken die ganze Angiectasie und tödtet sie ohne dass es zum Bluten käme. Man neutralisirt die Reste des Kali mit Bleiessig und legt ein wenig geschabte Charpie auf, ohne weiteren Verband. So verwandelt sich die geätzte Angiectasie in einen trockenen Brandschorf, wie beim Gebrauch der Chlorzinkpaste, welche langsamer einwirkt und desshalb zuweilen einige Stunden heftige Schmerzen unterhält. Man muss sich in der Ablösung der Epidermis die geringe Mühe nicht verdriessen lassen, sie mit der grössten Genauigkeit auszuführen; lässt man sie theilweise über den Rändern der Angiectasie stehen, so fangen diese nachher wieder an zu wuchern. Eine zweite Operation fällt dann nicht so gut aus, als die erste, insofern die Ablösung der Epidermis nicht so vollständig gelingt auf Angiectasien, die schon früher geätzt worden sind. Wer sich dieses Verfahrens einmal bedient hat, wird zugestehen, dass dasselbe der Aetzmethode allein denjenigen Grad von Sicherheit gibt, welche dieselbe zu einer fast exclusiven Anwendung geeignet macht, mit Ausnahme der Angiectasien an den Augenlidern und in der Mundhöhle, bei denen das Ferrum candens den Vorzug

Digitized by Google

verdient. Sowohl das Glüheisen als auch die Aetzmittel sind bei den Chirurgen der neueren Zeit in Ungnade gefallen, obgleich das Glüheisen nicht bloss die Empfehlungen von Gräfe (C. F. Gräfe, Angiectasie 1808.) für sich hat, der damit erst die Welt lehrte, grössere Angiectasien anzugreifen, sondern auch Dupuytrens Lobsprüche. Wohin es führt, wenn man das Feuer vernachlässigt, kann man aus Erichsens Ausspruch entnehmen, welcher die Angiectasien der Augenlider und der Nasenspitze für unheilbar hält. Dieffenbach ist theilweise daran Schuld, er machte das Brennen verdächtig, weil er einmal eine ungeschickt verbrannte Nase gesehen hatte, und erhob die partiellen Excisionen grosser Angiectasien über Gebühr. Mit vorsichtigem Brennen kann man Alles erreichen, was die partiellen Excisionen leisten und vermeidet doch alle Gefahr der Blutung. An den Augenlidern ist besondere Vorsicht nöthig, man brennt anfangs ganz leicht an der Peripherie, damit die Angiectasie dort keine weitere Fortschritte macht und schreitet allmählich gegen das Centrum vor. Man muss dabei ganz kleine Brenneisen haben, wie die zum Ausbrennen der Zähne, zuerst leicht überfahren und wenn sich eine Brandkruste gebildet hat, dieselben Stellen noch mehrmals leicht berühren.

Jetzt, wo wir die Patienten chloroformiren können, sollte man erwarten, dass die Pyrotechnie mehr in Aufnahme kommen werde, selbst bei den Engländern, welche mit ihrer Pyrophobie freilich der Rust'schen Brennerei bei Gelenkkrankheiten glücklich entgangen sind. Aber dagegen ist das Brennen von Angiectasien eine sehr zierliche Arbeit, die sich für ungeübte Hände nicht eignet.

Dass die Aetzmittel sich nicht eingebürgert haben, liegt offenbar darin, dass man die Entfernung der Epidermis versäumte. Ich habe dieselbe zuerst aus dem Werke von Canquoin gelernt.

Sehr interessant für den Process, mit welchem Angiectasien beseitigt werden, ist ein von Bruns (Chirurgie vol. I. pag. 167.) mitgetheilter Fall, in dem er bei einem 20 Wochen alten Kinde, wegen ausgebreiteter Angiectasie der Wange die Carotis communis unterband. Die Geschwulst war nach der Unterbindung schlaffer geworden, hatte aber ihre frühere Farbe noch ziemlich beibehalten, als das Kind nach drei Wochen die Klinik verliess. Dann bildeten sich Eiterblasen, welche aufbrachen und Krusten hinterliessen, unter denen in einem halben Jahre die Geschwulst verschwand.

Es erfolgte also Atrophie mit eitrigem Zerfall der Geschwulst, auch nach der Unterbindung des Hauptgefässes.

Diese Erfolge der Carotis-Unterbindung sind leider nur exceptionell, nur die Angiectasien der Orbita geben unzweifelhaft eine bessere Prognose, weil hier die Fülle der Anastomosen ausge-

Digitized by Google

schlossen ist, welche an anderen Stellen des Kopfes hinderlich wird.

Nicht unwichtig ist Erichsens Methode für die Beseitigung der Angiectasien, welche auf der grossen Fontanelle ihren Sitz haben. Man soll einen Einstich am Rande der Angiectasie durch die gesunde Haut machen, eine Oehrsonde durch diesen Einstich unter der Geschwulst durchführen und den Knopf der Sonde an der entgegengesetzten Seite ebenfalls unter gesunder Haut vorspringen lassen und freilegen. Dieselbe Procedur wiederholt man in gekreuzter Richtung. Auf diesen Wegen werden zwei doppelte Ligaturen durch den Naevus geführt, mit deren Hülfe man nach Entfernung der Sonden die Geschwulst zusammenschnürt. Erichsen hat diese Operation oft gemacht und nie schlimme Zufälle davon gesehen, nicht einmal vorübergehende Krämpfe (vid. Erichsen Surgery pag. 631.). Vor kurzem (1863) extirpirte ich aus der Wange eines sieben Monate alten Kindes einen Naevus maternus lipomatodes von der Grösse eines Taubeneis. Da sich einige neuere Schriftsteller erlaubt haben, an der Existenz dieser von Walther entdeckten Form zu zweifeln, so erwähne ich dieses Falles, der, wie andere derselben Art, sich nur für die Extirpation eignete.

Frostbeulen des Gesichtes.

In kalten Klimaten sind die Erfrierungen der Nase und der Ohren sehr häufig, bei uns muss man schon daran erinnern, nicht zu vergessen, dass Frostbeulen im Gesichte, namentlich an den Wangen, der Nase und den Ohren vorkommen, welche mit Rothlauf verwechselt werden können, durch ihren chronischen Verlauf aber hinreichend charakteristisch sind.

An den Ohren habe ich in Folge von Kälte rasch um sich greifende Ulcerationen gesehen, welche unter lebhaften Schmerzen einen Theil der Muschel zerstörten, bei innerem und äusserem Gebrauche von Opium (Tr. opii ℥j Cerat. spermaceti ℥β M.) aber schnell heilten. Man sieht nicht selten Defecte an den Ohren, welche meistens auf diese Art entstanden sind.

Verbrennungen des Gesichtes.

Verbrennungen sind im Gesichte sehr häufig durch Flammen, siedende Flüssigkeiten, Dampf-, Gas- und Pulver-Explosionen, Säuren und Alkalien. Bei Personen, welche sich aus brennenden Häusern gerettet haben, ist die Gefahr der vorhandenen Brandwunden oft viel geringer als die der Bronchitis, welche durch das Einathmen der erhitzten Luft entstand; an dieser pflegen sie zu sterben.

Digitized by Google

Die Gefahr der Brandwunden des Gesichtes betrifft zunächst vorzüglich die Augen, welche trotz einer sorgfältigen Behandlung mit Blutegeln und Eis, so oft dabei zu Grunde gehen, dass man sich mit der Prognose sehr in Acht zu nehmen hat; glücklicher Weise leidet das eine Auge fast immer in geringerem Grade und kann erhalten werden. Dieser nächsten Sorge bringt man jedes Opfer; ich habe mich desshalb auch nicht entschliessen können, bei Pulververbrennungen im Gesichte, Professor Buschs Verfahren zu versuchen, Sublimatsolution auf die verbrannten Stellen anzuwenden, um das Herauseitern der Pulverkörner zu begünstigen, weil ich besorgte, die Rettung der Augen könne dadurch gefährdet werden. Wenn die Gefahr für die Augen vorüber ist, so ist es für das Verfahren zu spät; man kann dann sogar Blasenpflaster auf die tättowirten Stellen legen, die Pulverkörner eitern doch nicht heraus. Wer den Verlauf dieser Zustände nicht kennt, macht sich übrigens leicht übertriebene Vorstellungen von der Entstellung durch zurückbleibendes Pulver. Nach der Schlacht von Idstedt behandelte ich zwei Artilleristen, welche kohlschwarz im Gesichte waren und nach der Heilung mit Erhaltung der Augen doch nur leichte Spuren von Färbung in den Narben trugen, welche leichten Blatternarben ähnlich waren. Vieles von dem Pulver lässt sich gleich abspülen, vieles eitert von selbst heraus. Auch im Gesichte zeigt sich ausser kalten Umschlägen das Brandliniment von Oel und Kalkwasser sehr nützlich; man lässt es, des Geruches wegen, hier, statt von Leinöl, von Mandelöl, oder einem wohlfeileren milden Oele machen. Zur Vermeidung von üblen Narben gibt es kein anderes Mittel als Heilung ohne Beschleunigung durch stärkere austrocknende Mittel. So lange noch Besserung erfolgt, fährt man mit dem Brandlinimente fort; ist Höllenstein indicirt, so wählt man schwache Solutionen (1—10 gr. auf die Unze Wasser), befeuchtet damit feine leinene Läppchen genau von der Grösse der eiternden Stellen und befestigt diese durch Ceratlappen. Die fette Salbe erweicht die umgebenden Hautpartien, während die schwache Solution eine gelinde Zusammenziehung der Granulationen herbeiführt. Auch bei den grössten Verbrennungen des übrigen Körpers verdient diese vorsichtige Leitung des Heilungsprocesses, welche im Gesichte vorzugsweise den Zweck hat, bleibende Formfehler zu verhüten, so weit es überhaupt möglich ist, ihre Anwendung. Bei einem Brauer, der bis an den Unterleib in siedendes Wasser gefallen war und fast die Hälfte der Haut der unteren Extremitäten durch Brand verloren hatte, führte diess Verfahren zur Heilung. Als ich die Silbersolution vorschlug, meinte der Hausarzt, davon hätte der Patient wohl schon ein Oxhoft verbraucht; es waren damit Umschläge gemacht worden, ungefähr wie man sie von Wasser

Digitized by Google

macht. Das Höllensteinliniment ist, wie die Höllensteinsalbe, eine ganz absurde Composition, die ihre Entstehung nur dem Mangel an Nachdenken und Sorgfalt im Verbinden zu danken hat.

Sonnenbrand und Sonnenstich.

Sonnenbrand kommt im Gesichte am häufigsten vor und würde von Erysipelas oft gar nicht zu unterscheiden sein, wenn nicht die Entzündung genau auf die von der Sonne beschienenen Stellen beschränkt bliebe. Man muss daran denken, dass bei empfindlicher Haut schon die erste Frühlingssonne Sonnenbrand machen kann. Gehirnerscheinungen sind in unserem Klima nur selten damit verbunden und bei kühlender Behandlung erfolgt die Heilung in wenigen Tagen.

Sonnenstich nennt man einen Complex von Innervations- und Circulationsstörungen durch den längeren Einfluss grosser Sonnenhitze hervorgebracht.

Während der Sonnenbrand durch die locale Wirkung der Sonnenstrahlen entsteht, ohne dass der übrige Körper wesentlich dabei betheiligt zu sein braucht, wird Sonnenstich durch den Einfluss der Hitze auf den ganzen Organismus hervorgebracht. Er befällt Personen, welche sich übermässig anstrengen bei grosser Hitze, deren deprimirende, zur Ruhe und zur Kühlung mahnende Einwirkung sie durch Willenskraft zu überwinden sich bemühen. Desshalb kommt der Sonnenstich besonders bei Soldaten vor, welche bei grosser Hitze forcirte Märsche zu machen haben. Sie erliegen den vereinigten Wirkungen der Last ihres Gepäcks, enganschliessender Kleidung, der Anstrengungen und der Hitze um so leichter, je weniger sie auf solche Eindrücke vorbereitet waren, daher im Anfange eines Feldzuges, oder nach deprimirenden Einflüssen mannigfaltiger Art. Einzelne fallen plötzlich um, die nie wieder aufstehen, die meisten erholen sich nach kurzer Rast vollständig, andere erkranken unter mannigfaltigen Zufällen, von denen die häufigsten folgende sind: Grosse Prostration der Kräfte, weinerliche Stimmung, Herzklopfen mit starkem Klopfen der Carotiden, sehr wechselnder Puls, der aber nie voll und hart ist, Scheitelkopfschmerz, Injection der Conjunctiva, heisse trockene Haut, zusammenschnürende Empfindungen in der Brust, Pupillen anfangs beweglich, später bei eintretendem Coma oder Convulsionen sind sie sehr contrahirt, erweitern sich aber zuweilen auf einige Minuten in auffallender Weise; das Gesicht ist anfangs bleich und bekommt in tödtlich verlaufenden Fällen ein aschfarbenes Colorit. Der Urin geht tropfenweise ab, der Stuhlgang ist verhalten. Es ist grosse Neigung zum Schlaf vorhanden, welcher in Coma übergeht, wenn man ihn gewähren

Digitized by Google

lässt. Lautes Aechzen und Stöhnen, zuweilen maniacalische Anfälle pflegen dem eintretenden Coma vorherzugehen. Unter Coma oder Convulsionen tritt der Tod ein. Im Allgemeinen zeigen die Symptome von Seiten des Nervensystems Aehnlichkeit mit Apoplexie und Epilepsie, in leichteren Fällen mit Manie und Hysterie. Der Tod erfolgt meistens in den ersten 16 Stunden.

Bei der Section findet man Gehirn, Herz, Lungen und Leber mit dunklem Blute überfüllt.

Die Behandlung, welche den englischen Militairärzten in Indien die besten Erfolge gab, bestand in kalten Uebergiessungen über Kopf und Nacken. Mit dem Anschütten von Wasser an Gesicht und Brust wird fortgefahren, so lange noch Neigung zum Schlafen vorhanden ist, dabei spricht man mit dem Patienten, oder schüttelt ihn nöthigenfalls, um ihn wach zu erhalten. Sobald er schlucken kann, gibt man ihm Branntwein oder Ammonium in reichlichen oft wiederholten Dosen und später Calomel oder Crotonöl, um starkes Abführen zu erregen. Gegen die besonders belästigenden Gefühle von Zusammenschnürung der Brust werden reizende Einreibungen oder Senfpflaster angewendet. Bei Anwendung von kalten Umschlägen auf den Kopf fährt man mit den Reizmitteln fort, bis die Haut kühl und feucht geworden ist. Blutentziehungen, sowohl allgemeine als örtliche, zeigten sich durchaus nachtheilig (Transactions of the med. and physical Society of Bombay 1859. Nro. 4. pag. 246.). Manche von denen, welche mit dem Leben davon kommen, leiden hinterher noch lange an Leberbeschwerden.

Das Wichtigste, was man hinsichtlich des Sonnenstichs zu thun hat, ist dessen Vermeidung durch Vorsicht, frühes Ausrücken, Ruhe während der heissesten Stunden und kurzes Rasten während des Marschirens, Erleichterung des Gepäcks, passende Bekleidung. Wie viel sich in dieser Beziehung erreichen lässt, zeigt das Schicksal einzelner Regimenter, deren Commandeure der Stimme des Arztes Gehör gaben, im Vergleich zu anderen, bei denen Todesfälle und zahllose Marode vorkamen, weil die Kräfte der Mannschaft nicht geschont wurden. Die Schlacht von Idstedt, welche 1850 über das Schicksal Schleswig-Holsteins entschied, wurde vorzüglich desshalb verloren, weil am Tage des Einrückens in das Herzogthum Schleswig, in Folge grosser Hitze und des anstrengenden Marsches, die Leute zu Hunderten hingesunken und einige gestorben waren. Bei der dänischen Armee war an demselben Tage das Gleiche vorgefallen, ohne Misstrauen gegen deren Leistungsfähigkeit zu veranlassen. Gedenkt des Sonnenstichs! Das sind gewichtige Worte; sie können einmal das Vaterland retten.

Digitized by Google

Gesichtsrose.

Gesichtsrose ist die häufigste von allen Rosen und lässt sich nicht immer auf Erosionen oder Geschwüre der Nasen- oder Mundschleimhaut oder der Gesichtshaut zurückführen. Es kommen zwei Varietäten vor, deren eine der gewöhnlichen Rose entspricht, die andere aber eine Annäherung an Phlegmone zeigt, durch tiefere dunklere Röthe und mehr circumscripte Ausbreitung, oft auch etwas lebhaftere Reaction. Ich erwähne dieser Krankheit hier desshalb, weil sich seit dem Erscheinen der vol. I. pag. 333 gegebenen Abhandlung meine Therapie vereinfacht hat, durch kühle Behandlung der meisten entzündlichen Krankheiten, mit Einschluss der Rose. Es ist in der That merkwürdig, wie lange es oft dauert, ehe man, der Analogie gemäss, wichtige Heilmittel auf alle entsprechenden Fälle ausdehnt. Die kühle Behandlung der Blatterkranken gehörte schon dem vorigen Jahrhunderte an Mein seliger Vater pflegte, vor Einführung der Vaccination, die mit den natürlichen Blattern Geimpften sogar in der freien Luft sich bewegen zu lassen. Im Anfange dieses Jahrhunderts lehrte Stieglitz die kalte Behandlung des Scharlachs. Für die Masern ist noch kein Kämpfer aufgetreten, indess laufen doch schon längst, auf eigene Verantwortung, zahllose masernkranke Kinder auf der Strasse umher. Ich habe bis jetzt mehr practisch als theoretisch die Rosen, Anginen, Pneumonien, acute Rheumatismen und Typhen in Angriff genommen, grosse Erfolge damit erzielt aber wenig Dank dafür geerntet. Exactere Forscher haben sich gleichzeitig gründlich mit der Frage beschäftigt, ob das Fieber von der Hitze, oder die Hitze von dem Fieber komme? unsere Journale sind mit Curven wie mit Vogelscheuchen gespickt, und das grosse practische Resultat dieser Untersuchungen ist gewesen, dass, wenn jetzt ein altes Weib zum Doctor schickt, sie nicht mehr melden lassen darf, Hitze hätt sie, sondern 31 °. Professor W. hat es sogar so weit gebracht, dass er mit Hülfe des Thermometers entdecken kann, ob ein Mensch im Sterben liegt. Das könnte man sich noch gefallen lassen, es thut Niemand Schaden, aber dann kommen noch die heillosen Versuche, das Fieber mit Veratrin oder Digitalis zu heilen, ohne die Krankheit zu berücksichtigen. Die Idee, grosse Hitze durch äussere Kühlung zu vermindern, ist für unsere Gelehrten zu ordinär, sie erfordert auch ein gründlicheres Eingehen in die Construction der Hospitäler und eine öftere Verlegung der Kranken. Das ist unbequem und stört die Regelmässigkeit der Curven, wenn man die Krankheit so unmotivirte Sprünge machen lässt, wie die Versetzung eines fiebernden Kranken aus einem heissen in ein kühles Zimmer sie in der That hervorruft.

Digitized by Google

Seit zehn Jahren habe ich in meinem hiesigen Hospitale 241 Fälle von Gesichtsrose, ohne Brech- und Purgirmittel, nur mit kühler Luft und Phosphorsäure behandelt. In einigen wenigen Fällen, wo besonders heftige Kopfcongestionen vorhanden waren, wurde eine Eisblase auf den Kopf gelegt. Gestorben ist keiner; das Unangenehmste ist in einzelnen Fällen der dunkleren Form das Ausgehen der Haare, welche indess immer wieder wachsen.

Ohrblutgeschwulst. Othaematoma.

Unter Othaematom versteht man eine bei männlichen Geisteskranken, welche in Anstalten von männlichen Wärtern beaufsichtigt werden, vorkommende Anschwellung der Ohrmuschel oft von bedeutender Grösse. Die Haut der Ohrmuschel schwillt an, wird gespannt, glatt und zeigt eine undeutliche Fluctuation; das ganze Ohr wird dicker, blauroth, heiss und schmerzhaft. Beim Einschnitt findet man eine mit halbgeronnenem Blute gefüllte Höhle, welche sich nach der Eröffnung bald wieder füllt.

Ich habe Gelegenheit gehabt, ein solches Ohr zu seciren und mich dabei überzeugt, dass die Geschwulst durch Abtrennung des Perichondrii der Ohrmuschel entstanden war. Das durch einen Thrombus von dem alten Ohrknorpel getrennte Perichondrium hat eine neue Knorpelschicht erzeugt, welche aber an den vorspringenden Punkten Lücken hat. Der Zustand hat also grosse Aehnlichkeit mit dem Cephalaematom. Seine Entstehung lässt sich auf mechanische Verletzungen zurückführen, diese bewirken Perichondritis und bei der geringen Schonung, welche die Irren sich selbst angedeihen lassen, oder bei neuen Gewaltthätigkeiten entsteht der blutige Inhalt. Für die Entstehung des Othaematoms charakteristisch ist der Umstand, dass dasselbe fast nur am linken Ohre vorkommt, welches den Wärtern für die Application von Ohrfeigen am besten gelegen ist. Das Othaematom hat also ausser dem physiologischen Interesse, in Betreff der Neubildung von Ohrknorpel, noch ein culturhistorisches. Von einer Behandlung ist dabei kaum die Rede, die Heilung erfolgt mit Hinterlassung von Difformitäten durch Schrumpfung des Knorpels. Im Jahre 1863 sah ich ein Othaematom bei einem Geistesgesunden, der früher syphilitisch gewesen war. Dasselbe verlief ohne aufzubrechen mit Schrumpfung der Ohrmuschel. Am Ohrläppchen entstehen in Folge von Einlegen von Ohrringen nicht selten bei Kindern harte Geschwülste von der Grösse einer Kirsche, welche den Eltern grosse Sorge machen, die man aber nach Entfernung der Ringe der Natur überlassen kann, selbst wenn sie Monate lang nicht weichen wollen.

Digitized by Google

Specifische Entzündungen im Gesichte.

Die im Gesichte relativ nicht selten vorkommenden specifischen Entzündungen sind vol. I. abgehandelt worden. Noma, pag. 126; Milzbrandcarbunkel, pag. 116; Rotzentzündung, pag. 120; Carbunkel, pag. 122 und Furunkel, pag. 125. Bei Rotz- und Milzbrandcarbunkeln ist das specifische Gift allein hinreichend, den Krankheitsprocess zu begründen, bei Noma gehört das Quecksilber zu den bekannten Giften, welches besonders bei Masern und Scharlach zur Entstehung des Wangenbrandes Veranlassung gibt. Seitdem die Aerzte aufgehört haben, das Calomel als Universalmedicin für kleine Kinder zu betrachten, ist Noma selten geworden. Wenn ich vol. I. auf die Entstehung des Noma durch Quecksilber besonderen Werth gelegt habe, so geschah diess in Folge genauer Nachforschung in vorgekommenen Fällen. Ein Arzt, der ein solches Unglück angerichtet hat, pflegt das nicht an die grosse Glocke der Literatur zu hängen, wie Bruns anzunehmen scheint, indem er den Einfluss des Quecksilbers nicht so hoch anschlägt und sogar bemerkt, Abführungen von Calomel hätten den Nomakranken nichts geschadet (Bruns Chirurgie vol. II. pag. 71.). Das kann man bei jedem Mercurialspeichelflusse auch erleben.

Als Nachtrag zu dem Kapitel vom Noma erwähne ich noch, dass mein verstorbener Freund Dr. Bauer in Mühlhausen im Elsass dabei ausgezeichnete Erfolge von dreister Anwendung des Ferrum candens auf die brandigen Stellen und ihre Umgebung gesehen hat. Unser gemeinschaftlicher Freund Dr. Weber hat zwei Fälle der Art (Gazette méd. de Strasbourg 1844. pag. 258. und 265.) mitgetheilt.

Eine ähnliche Rolle, wie der Mercur beim Noma spielen die Canthariden bei Carbunkel und Furunkel, zu denen sie bei geeigneter Säftemischung Veranlassung geben. Eine besondere Erwähnung verdienen die erst in der neueren Zeit öfter beobachteten, mit Pyämie complicirten Furunkeln des Gesichts.

Pyämische Gesichtsfurunkel.

Auf diesen, bis jetzt noch wenig beachteten Gegenstand, habe ich nach Beobachtungen, welche ich in Schleswig-Holstein gemacht hatte, schon in der ersten Ausgabe meiner Maximen der Kriegsheilkunst 1855 pag. 482 die Aufmerksamkeit gelenkt. Die zweite Ausgabe von 1861 enthält in ihren Illustrationen Nro. 64 und 65 einen weiteren Beitrag dazu aus Hannover. Es handelt sich dabei um Furunkel der Stirne, Wangen und Lippen, welche sich bei ihrem Entstehen in Nichts von einem gewöhnlichen kleinen

Digitized by Google

Furunkel von Erbsen- oder Haselnussgrösse unterscheiden; in einigen Fällen verbindet sich, besonders wenn der Sitz des Furunkels an der Lippe ist, mit demselben eine sehr beträchtliche Anschwellung und phlegmonöse Entzündung, welche nach Eintritt pyämischer Zufälle fortdauert, in anderen Fällen aber lässt der örtliche Verlauf nichts Ungewöhnliches ahnen; der Furunkel bricht auf, die umgebende Entzündung vermindert sich, und es kann so fast jede sichtbare Spur desselben verschwunden und nur eine kleine fühlbare Härte zurückgeblieben sein, wenn die schlimmen allgemeinen Zufälle auftreten, welche unter den, der Pyämie eigenen, mannigfaltigen Formen zum Tode führen; meistens ohne Frostanfälle, bei grosser Ataxie der Fiebererscheinungen, grosser Unruhe und Schlaflosigkeit, trockner Zunge, kleinem, abwechselnd sehr schnellem Pulse. Nach kurzer oder längerer Dauer der bedenklichen Erscheinungen tritt der Tod im Sopor ein. Mit Hospital-Miasma haben diese Zustände nichts zu schaffen, da sie grösstentheils in der Privatpraxis vorkommen. Bei der Section findet man, wenn noch eine fühlbare Anschwellung von dem Furunkel zurückgeblieben war, von dieser Stelle aus eitrige Phlebitis, welche sich bis in die Jugularis interna erstreckt und den Tod durch Thrombose der grossen Sinus durae matris vermittelt hat, ausserdem pyämische Lungenkeile und andere pyämische Ablagerungen. Diese Phlebitis kann aber fehlen, wenn der Furunkel spurlos verschwunden war. Im Jahre 1860 starb im General-Hospitale ein Cavallerist, der mit den heftigsten Zufällen einer Milzentzündung aufgenommen wurde. Durch Blutegel und Eisbeutel besserte sich der Zustand so, dass der Mann sich für geheilt hielt, dann bekam er plötzlich alle Zufälle einer Perforation in die Bauchhöhle und starb vier Tage nach seiner Aufnahme. Es zeigte sich nun, dass die Milz auf ihrer Oberfläche eine Menge pyämischer Keile trug, von denen einige sich zu Abscessen ausgebildet hatten, die umgebenden Därme hatten durch Verklebung eine Kapsel gebildet, welche eine bedeutende Masse eitrigen Exsudats umschlossen hatte. Diese Kapsel war durch Auseinanderweichen der Adhäsionen an einer Stelle geplatzt und so hatte sich der Eiter in die Bauchhöhle ergossen, und alle Zufälle einer Darmperforation zu Wege gebracht. Bei genauerer Nachfrage ergab sich nun, dass dieser Mann 14 Tage vor seiner Aufnahme im Hospitale einen kleinen Furunkel im Nacken bekommen hatte, der nach wenigen Tagen geheilt war, und ihn nicht im Dienste gehindert hatte. Diese und andere verwandte Beobachtungen haben mich dahin geführt, den Furunkel nicht immer als die Quelle, sondern als eine Theilerscheinung eines spontanen pyämischen Processes anzusehen, welcher ohne wesentliche äussere Läsion sich im Innern des Organismus ausbildet,

Digitized by Google

wobei der Furunkel gewissermassen die Rolle spielt, wie die pyämischen Keile innerer Organe unter ihrem serösen Ueberzuge. Möglicherweise sind Milz und Leber die Keimstätte dieses dunkeln Vorganges. Ich kann desshalb auch nicht die Ansicht meines verstorbenen Freundes, Professor Ferdinand Weber in Kiel (Virchow's Archiv 1857. vol. XI. pag. 201.) theilen, welcher die gefährlichen Gesichtsfurunkeln für heilbar hält, und durch frühzeitige tiefe Einschnitte und Eisblasen geheilt zu haben glaubt. Es handelt sich dabei um eine kaum zu vermeidende Täuschung über die vorhandene Gefahr.

Furunkeln, an den Lippen besonders, erregen manchmal so bedeutendes Anschwellen, dass der Patient fürchterlich aussieht und sehr leidend ist, und doch hat es keine Gefahr; in anderen Fällen treten, nach geringen örtlichen Erscheinungen, tödtliche Zufälle auf.

Es gibt hier also, wie bei anderen pyämischen Zuständen, keinen sicheren Maassstab. Bis zum Jahre 1860, wo mir hier der erste Fall von pyämischen Gesichts-Furunkeln vorkam, habe ich oft bei Furunkeln im Gesichte, die mit starker Schwellung verbunden waren, gesagt: in Holstein würde mir dieser Fall grosse Sorge machen, aber hier scheinen diese pyämischen Furunkeln nicht vorzukommen. In demselben Jahre kam dann auch im städtischen Krankenhause ein ähnlicher, tödtlicher Fall vor.

Unter diesen Umständen kann ich nicht in Betreff dieser pyämischen Furunkeln zu eingreifenden örtlichen Mitteln rathen, sie helfen nichts bei anderen Pyämischen, und es ist nicht abzusehen, wie sie gerade bei dieser Gattung Erfolg haben sollten. Ich behandle desshalb auch die so oft vorkommenden, schlimm aussehenden, Furunkeln des Gesichts ganz einfach mit Breiumschlägen.

Drüsenentzündungen im Gesichte.

Die Lymphdrüsen-Entzündungen im Gesichte, welche meistens auf der Parotis ihren Sitz haben, erregen desshalb grösseres Interesse, weil sie entstellende Narben hinterlassen können, welche man zu vermeiden sucht. Bei acuten, rasch zur Eiterung führenden Entzündungen wendet man Cataplasmen an und überlässt der Natur die Eröffnung; diese macht die kleinsten Oeffnungen. Chronische Lymphdrüsenschwellungen sucht man zu zertheilen, aber nicht mit Salben und Pflastern, sondern mit kalten Waschungen, welche oft wiederholt werden müssen. Mit diesen habe ich Geschwülste von bedeutendem Umfange zertheilt, bei denen schon Fluctuation vorhanden war und die Haut anfing sich zu röthen und zu verdünnen. Esmarch benutzt zu demselben Zwecke seinen Irrigator, welcher eine schwache

Digitized by Google

Douche gibt, mit demselben Erfolge. Desshalb verdient diess Verfahren in allen chronischen Fällen versucht zu werden.

Fängt die Haut an, sich in grösserem Umfange abzulösen und dunkel zu röthen, so kann man einen kleinen Einstich mit der Lanzette machen und dann mit den kalten Waschungen fortfahren, übrigens Umschläge von Camillenthee, Chlorkalk- oder Lapis divinus-Lösung machen lassen; auch Wallnussblätter thun gute Dienste. Ueber die Behandlung der sinuösen Geschwüre, welche meistens durch Missbrauch von Pflastern und Salben und Nachlässigkeit entstehen, vid. vol. I. pag. 145. Die dort empfohlene operative Entfernung der entarteten Haut und Aetzung der sarcomatösen Granulationen, muss auch im Gesichte geübt werden, und macht oft Jahre langen Plagen rasch ein Ende, wobei die Narben viel geringer ausfallen, als wenn man den Process vielleicht noch ein Paar Jahre gewähren lässt.

Die Entzündung der Parotiden ist am häufigsten epidemischer Art, die sogenannte Angina parotidea oder Mumps, welche in einzelnen Fällen ihre sonderbaren Wanderungen auf die weiblichen Schamlefzen oder Brüste, bei Männern auf den Hoden, oder wie ich auch gesehen habe, auf den Samenstrang macht, bei beiden auch wohl auf das Gehirn. Durch ihr epidemisches Vorkommen, das Ergriffensein beider Ohrspeicheldrüsen, ist diese Krankheit, welche ausser einem passenden Verhalten keine Medication erfordert, leicht zu erkennen.

Es kommen auch rheumatische Entzündungen einer einzelnen Parotis vor, welche sich meistens leicht zertheilen, aber nicht selten Recidive machen. Von diesen weicheren, leicht zertheilbaren Geschwülsten der Parotis und von den, durch ihre Form schon ausgezeichneten geschwollenen Lymphdrüsen, müssen die in der Gegend der Parotis vorkommenden, vol. I. pag. 348, unter dem Namen fibrinöse Phlegmone beschriebenen harten, schmerzhaften, durch Erkältung entstandenen Geschwülste unterschieden werden. Sie sind nicht gerade sehr häufig, aber ich habe sie aller Orten beobachtet und stets durch mehrmals angesetzte Blutegel zertheilt, selbst wenn sie schon seit Wochen bestanden hatten. Wie bei anderen Phlegmonen kann man dabei nicht ein einziges Organ als Sitz der Entzündung bezeichnen, sie kommen aber besonders am Unterkiefer und am Halse vor.

Catarrh der Parotis nenne ich einen Zustand, wobei die Parotis an beiden Seiten gleichmässig hervortritt, wie ein Paar Hamstertaschen. Durch Drücken kann man ihren Umfang etwas verkleinern, der Speichelgang ist erweitert, und wenn man mit der Sonde eingeht, so findet man, dass sich dieselbe wie in einer Höhle bewegt,

Digitized by Google

da wo der Gang aus den kleineren Kanälen entspringt. Das Hervortreten der Drüse wird durch unvollkommene Entleerung des Speichels veranlasst; dass diese Functionsstörung durch Catarrh entstehe, ist Hypothese von mir. Ausser der Difformität und gelegentlich spannenden Empfindungen sind mit diesem Zustande keine Beschwerden verbunden. Gute Erfolge habe ich dabei durch Einreibung von Kampheröl erzielt, aber öftere Recidive beobachtet. Geringere Grade sind ziemlich häufig, wenigstens für einen aufmerksamen Beobachter.

Die im späteren Verlaufe des Typhus vorkommenden abscedirenden Entzündungen der Parotis sind in neueren Zeiten seltener geworden, selbst in solchen Epidemien, wo an anderen Körperstellen häufiger Abscesse entstehen. Es könnte sehr wohl sein, dass die jetzige Behandlung mit Säuren und anderen Mitteln, welche verhindern, dass die Patienten Wochen lang im Sopor mit offenem Munde und trockener Mundschleimhaut daliegen, Einfluss darauf gehabt habe. Man hielt die Parotiden-Abscesse früher für eine Krise und suchte diese durch frühes tiefes Einschneiden zu fixiren. Jetzt wartet man, bis sich Fluctuation gebildet hat, und eine schmerzhafte Anspannung die Entleerung des Eiters wünschenswerth macht. In einem Falle von Typhus sah ich, dass der Entzündungsprocess, welcher an beiden Seiten in ungewöhnlich hohem Grade eingetreten war, an der linken Seite das Kiefergelenk ergriffen und von dort eine eitrige Perforation des Schläfenbeins bis zur Basis und Abscedirung des Gehirns veranlasst hatte.

Empyem der Stirnhöhle.

Ansammlungen von Schleim oder Eiter in einer Stirnhöhle setzen voraus, dass deren Ausführungsgang in den mittleren Nasengang verschlossen sei. Verletzungen des Knochengerüsts, welche diess allein zur Folge hätten, kommen wohl nur selten vor, doch sind Fälle bekannt, in denen das Empyem der Stirnhöhle nach einem Schlage auf die Stirne entstand. In der Regel ist die Ursache unbekannt, und wird dann auf dyscrasische Entzündung zurückgeführt. Die Zufälle bei seiner Entstehung sind mitunter sehr bezeichnend, Schmerzen der einen Stirnhälfte, Fieber, Delirien, Schielen (vid. Walther Chirurgie vol. II. pag. 135.), Erblindungen des Auges der leidenden Seite (Richters Wundarzneikunst vol. II. pag. 371.), Trockenheit der Nasenhöhle derselben Seite. Mitunter breitet sich der Schmerz über die ganze Kopfhälfte aus. Die mehr oder minder heftigen Zufälle können damit ihr Ende erreichen, dass der angesammelte Eiter sich seinen Weg in die Nasenhöhle bahnt, entweder durch Wiederherstellung des natürlichen Ausganges, oder mittelst Durchbrechung der Scheidewand beider Stirnhöhlen. In letzterem

Digitized by Google

Falle kommen Blut und Eiter aus dem Nasenloche der anderen, in ersterem aus dem der leidenden Seite. In anderen Fällen sind die Erscheinungen weniger heftig, aber andauernder und es kommt zur allmählichen Ausdehnung und Usur der Wände der Stirnhöhle. Der Eiter bahnt sich zuweilen seinen Weg in die Schädelhöhle, und der Tod kann durch Hirnentzündung erfolgen (Richter Observ. chirurg. Fasc. II.). Zuweilen findet der Durchbruch auf der Stirne oder in der Augenhöhle statt, vor oder hinter der Tenon'schen Kapsel, so dass in letzterem Falle sich der Eiter zuerst hinter die Conjunctiva ergiesst und diese erst durchbohrt, nachdem ein beträchtliches Oedem des Augenlides stattgefunden hat. Diese Aufbrüche des Frontal-Empyems führen ohne Hülfe der Kunst nicht leicht zur Heilung, weil sie keinen vollständigen Abfluss des Eiters gestatten, und weil es in der Höhle selbst zu sarcomatösen Wucherungen kommt, wie sie namentlich bei scrophulösen Individuen viele Abscesse begleiten und deren Heilung verzögern, bis man den Wucherungen abgeholfen hat. In ihnen liegt nach meinen Erfahrungen der Grund, warum die Kunst eingreifen muss, sowie man bei sinuösen, sarcomatösen Abscessen einen Theil der entarteten Haut abtragen muss, um einen fortwährenden Eiterabfluss zu erzielen und die schwammigen Granulationen mit Lapis infernalis oder rothem Präcipitat zu zerstören, so muss etwas Aehnliches beim Empyem der Stirnhöhle geschehen. Des Trepans bedarf es dazu in der Regel nicht, man kann die vorhandenen spontanen Oeffnungen durch passende Incision vergrössern und mit einer Scheere die Oeffnung im Knochen so weit schneiden wie nöthig ist, um den Höllensteinstift oder Wieken, mit Präcipitatsalbe bestrichen, einführen zu können.

Bei den an der Stirn etwa nöthigen Incisionen hat man auf die sich bildenden Narben Rücksicht zu nehmen. Diess geschieht am besten durch einen mit der Augenbraue, dicht über derselben, parallel laufenden Schnitt, aus welchem man durch einen oder zwei senkrecht verlaufende Schnitte einen viereckigen oder zwei winkelförmige Lappen bildet. Auf diese Art habe ich, mit Verödung der Höhle, zwei Fälle glücklich heilen sehen, in denen der Durchbruch auf der Stirne erfolgt war, in dem einen nach einer Vorkur mit Zittmann'schem Decocte.

Unbeachtet geblieben sind bis jetzt die mir mehrfach vorgekommenen chronischen Senkungsabscesse von der Stirnhöhle ausgehend. Ohne alle Beschwerden hat sich eine undeutlich fluctuirende Geschwulst über dem inneren Augenwinkel gebildet, deren Basis sich gegen die der Stirnhöhle hin verliert, aber ihrer tiefen Lage wegen nicht deutlich wahrgenommen werden kann. Bei Eröffnung dieser Geschwulst kommt Eiter zum Vorschein und bei genauerem

Digitized by Google

Sondiren findet man, dass der Abscess mit der Stirnhöhle durch eine Oeffnung von der Weite einer Rabenfeder communicirt. Ich habe in diesen Fällen ein Stückchen Darmsaite bis in den Sinus eingeführt, befestigt und täglich erneuert, bis dessen Einführung nicht mehr gelang und die Abnahme der Eiterung ohnehin die Neigung zur Heilung beurkundete. Dass dabei eine Verödung des Sinus eintrete, wurde mir nicht wahrscheinlich; vermuthlich handelte es sich nur um Residuen von Processen, welche in soweit schon abgelaufen waren, dass die Communication des Sinus mit der Nasenhöhle sich bereits wieder hergestellt hatte.

Empyem der Highmorshöhle.

Bei Betrachtung der Highmorshöhle sollte man glauben, dass Retentionen von Schleim und Eiter in derselben sehr häufig sein müssten, weil die Ausführungsöffnung derselben an einer Stelle liegt, die für den Abfluss von Schleim sehr enge und sehr übel angebracht ist. Indess gibt, nach meiner Ansicht, die microskopische Untersuchung der, die Höhle auskleidenden, Membran darüber hinreichenden Aufschluss. Die Elemente einer Schleimhaut, Schleimbälge und acinöse Drüsen sind darin so dünn gesäet, dass ich sogar einen Professor der Anatomie kenne, der dieselbe gar nicht als Schleimhaut gelten lassen will. Jedenfalls kann ihre Schleimproduction wohl nicht sehr erheblich sein und die Function der Nebenhöhlen der Nasenhöhle ist, abgesehen von architectonischen Zwecken, vielleicht keine andere, als die Sorge für Reservoirs erwärmter und befeuchteter Luft. Die Oeffnung der Highmorshöhle ist desshalb mehr als Ventilator zu betrachten und in der Höhe angebracht, wo die erwärmte und befeuchtete Luft beständig ausströmen kann. Ob die Empyeme der Highmorshöhlen häufiger sind, als die der Stirnhöhlen, ist noch nicht ermittelt, jedenfalls ist in chirurgischen Werken mehr von ihnen die Rede und die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, weil bei der Highmorshöhle die Krankheiten der Backzähne eine Veranlassung darbieten, welche bei den Stirnhöhlen nicht in Betracht kommt.

Die ersten Anfänge einer Retention von Schleim oder Eiter in der Highmorshöhle sind meistens dunkel und das zuerst bemerkte Symptom ist eine Auftreibung derselben, welche anfangs mehr gleichmässig, später meistens über dem Alveolarfortsatze der Backzähne am stärksten wird. Hier verdünnt sich die Knochenwand so, dass sie sich wie Pergament eindrücken lässt. Oft bahnt sich Eiter einen Weg neben einem Backzahne bis in die Mundhöhle, oder ein cariöser Zahn wird ausgezogen und der Eiter fliesst durch die mit der Höhle in Verbindung stehende Alveole. Diese und andere spontane Oeff-

Digitized by

nungen der eiternden Highmorshöhle führen nicht zur Heilung, es bedarf dazu einer weiten Oeffnung, die man am leichtesten an deren vorderen Wand über dem Alveolarfortsatze der Backzähne anlegen kann und zwar immer da, wo die stärkste Hervortreibung stattfindet und der Knochen am meisten verdünnt ist. Nach Durchschneidung der Schleimhaut bohrt man mit einer Scheere oder einem ähnlichen Werkzeuge ein Loch hinein und erweitert dieses bis zu dem Umfange, dass der Patient die Spitze seines kleinen Fingers bis in die Höhle eindringen lassen kann. Diese Procedur wiederholt er ein- oder mehrmals am Tage, und reinigt nach jeder Mahlzeit und auch sonst so oft als möglich den Mund und die Höhle mit lauem oder kaltem Wasser. Mit diesem einfachen Verfahren habe ich alle mir vorgekommenen Fälle glücklich geheilt und glaube, dass dasselbe jedem andern vorzuziehen ist, weil ohne eine weite Oeffnung die Heilung überhaupt nicht leicht zu erzielen ist, weil jede hier angelegte künstliche Oeffnung sich bald wieder verengt und weil der kleine Finger des Patienten das geeignetste Werkzeug ist, die Oeffnung in der erforderlichen Weite zu erhalten. Die Heilung scheint meistens durch Verödung der Höhle zu erfolgen, die Eiterung lässt nach, die Einführung fremder Körper gelingt nicht mehr und allmählich bekommt das oft sehr entstellte Angesicht des Patienten seine natürliche Form wieder.

Nicht syphilitische Ozaena.

Ausser den vol. I. pag. 187 und 192 erwähnten syphilitischen Processen, welche einen stinkenden Ausfluss der Nasenhöhlen unterhalten, kommen ähnliche Zustände auch bei nicht syphilitischen Personen vor. Am häufigsten sind dieselben bei scrophulösen Kindern und jüngeren Leuten, theils während der Dauer eines Catarrhs, theils anhaltend. Die Angehörigen glauben meistens, der üble Geruch komme aus dem Munde. Der Grund desselben scheint in dem gestörten Abflusse des Secrets zu beruhen, welches in Zersetzung übergeht. In manchen Fällen ist durch eine Verletzung der Muscheln der Grund zu dauernden Uebeln dieser Art gelegt, während die Schwellung der Schleimhaut in nicht traumatischen Fällen die Stagnation des Secrets zu Wege bringt. Entsteht das Uebel bei älteren Individuen von tuberculösem Habitus, so muss man nicht vergessen, dass auch die Schneider'sche Haut der Sitz tuberculöser Geschwüre sein könne. Die allgemeine Behandlung ist bei allen diesen Zuständen meistens das Wichtigste, aber der Gebrauch eines Irrigators oder die innern Ablutionen durch Aufschnauben von lauem Wasser oder schwachen Solutionen von Chlorkalk, Chlorzink, Sublimat und besonders von Decoctum ratanniae (ex ℥β decoct. ℥viij

Digitized by Google

mit calcar. oxymur ji) nach Detmold sen. sind von grossem Nutzen, auch Creosot-Glycerin oder Zinksalbe mit einem Charpiepinsel oder dem sogenannten Schlepppinsel der Decorationsmaler eingeführt, leistet oft gute Dienste, so wie in manchen Fällen der Gebrauch des Höllensteinstiftes. Beim Gebrauche von Salben führt man den damit bestrichenen Pinsel weit in die Nase, drückt das Nasenloch zu und zieht dann den Pinsel aus, so dass die Salbe sich inwendig abstreift.

Ostitis und Necrose der Gesichtsknochen.

Da die Gesichtsknochen vielen Verletzungen und Erkältungen ausgesetzt sind, so gehören die bei ihnen vorkommenden Knochenentzündungen meistens zu der Gattung, welche aus diesen combinirten Ursachen bei kränklichen, besonders scrophulösen Individuen entstehen und rasch zur Necrose führen, weil das entzündete Periost sich durch ein eitrigjauchiges Secret vom Knochen abhebt. Mit welcher Heftigkeit solche Processe verlaufen können, sah ich 1846 bei einem 17jährigen Jünglinge, der mit dem Kinn auf das Strassenpflaster gefallen und eine Zeit lang ohnmächtig liegen geblieben war. Er starb schon nach fünf Tagen und bei der Section konnte durch einen einfachen Schnitt an der Basis des Kiefers der ganze von allen Verbindungen gelöste Knochen herausgezogen werden. Was hier in grossartiger Weise geschah, kommt auch an begrenzten Stellen vor; der ganze Process hat einen jauchebildenden, necrosirenden Charakter. Aber nicht alle Knochenentzündungen im Gesichte sind dieser Art; oft verlaufen sie langsamer, so dass die Kunst Zeit hat, durch Ansetzen von Blutegeln, Eisblasen, später durch Jodkalium, der Entzündung Einhalt zu thun und Necrose zu verhüten oder auf einen geringen Umfang einzuschränken. Die Erfahrung lehrt aber, dass diess nur selten geschieht; die Knochenentzündung maskirt sich oft unter der Schwellung der weichen Theile, man glaubt es nur mit einem beginnenden Abscesse zu thun zu haben und begnügt sich mit Cataplasmen. Bei allen fest mit dem Knochen zusammenhängenden Entzündungsgeschwülsten des Gesichts, besonders der Kiefer, sollte man desshalb wohl erwägen, ob es sich nicht um etwas mehr als einen Zahnabscess handle und in zweifelhaften Fällen die Ansetzung von Blutegeln nicht versäumen. Bei der Schnelligkeit, mit welcher die gewöhnlichen Zahnabscesse zur Reife kommen, dauert der Zweifel in der Diagnose nicht lange, und wenn dieselbe auch durch Blutegel etwas verzögert wird, so tritt doch bei Entzündungsprocessen, welche nicht mit dem Knochen in Verbindung stehen, schnellere Linderung ein, als bei Ostitis, wo die Wiederholung der Blutegel nicht selten nothwendig ist.

Digitized by

Die häufigste Veranlassung zu einer beschränkten Necrose an den Kiefern geben Zahnextractionen bei schon vorhandener Entzündung der Alveolen. Es bleibt eine schmerzhafte, feste Anschwellung an der verletzten Stelle zurück, Stücke vom Alveolarfortsatze lösen sich necrotisch ab und doch erfolgt keine Heilung, nicht selten ein Aufbruch nach aussen, eine sogenannte Zahnfistel, welche allerdings dadurch unterhalten werden kann, dass die Zahnextraction misslang, der Zahn abbrach oder ganz sitzen blieb, meistens aber durch chronische Ostitis, deren Gegenwart durch die vorhandene feste Geschwulst leicht zu erkennen ist. In diesen Fällen thut das Jodkalium ausgezeichnete Dienste. Es macht oft in wenigen Tagen den Schmerzen in einigen Wochen der Anschwellung ein Ende und die Heilung erfolgt nach Extraction von Sequestern oder eines zurückgebliebenen Zahnstumpfes, welcher vorher nicht immer mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte, mit überraschender Schnelligkeit, nachdem sie vorher Jahre lang vergebens auf sich warten liess.

Bei scrophulösen Kindern mit schlechten Zähnen kommen auch ohne Zahnextraction Necrosen am Unterkiefer, seltener am Oberkiefer oder am Wangenbeine vor, bei denen das Jodkalium oder, wenn sie schlecht genährt sind, das Jodeisen und der Leberthran vortreffliche Dienste thun, um die Lösung der Sequester zu begünstigen. In Fällen dieser Art sind Cataplasmen allerdings nicht ganz zu entbehren, man sollte sie jedoch nicht zu lange fortsetzen, sondern wo möglich einfachere Verbände anwenden und nur zu den Cataplasmen zurückkehren, wenn jene nicht gut vertragen werden.

Am Unterkiefer kommen nicht selten chronische Knochenentzündungen vor, welche Monate, selbst Jahre lang, in geringem Grade fortbestehen und keine Neigung zum Uebergange in Necrose haben, deren Hauptbeschwerden in den periodisch auftretenden Schmerzen bestehen, welche oft ganz den Charakter einer Neuralgie haben, aber dem Gebrauche des Jodkalium weichen.

Weisheitszahnbeschwerden. Dentitio difficilis adultorum.

Sie verdienen eine besondere Erwähnung wegen ihres häufigen Vorkommens; ich habe alljährlich beim Eintritt der Rekruten eine ziemliche Zahl ganz frischer Fälle zu beobachten.

Die Patienten kommen oft mit der Diagnose Angina, eine Erkältung scheint vorhergegangen zu sein, sie können nicht gut schlucken, aber auch den Mund nicht gut öffnen, manchmal gar nicht, so dass man daraus schon die Diagnose stellen muss, denn äussere Geschwulst ist oft nicht vorhanden. Kann man in den Mund sehen, so findet man, dass der Weisheitszahn noch wenig oder gar nicht

Digitized by Google

sichtbar ist, das ihn bedeckende Zahnfleisch ist roth, geschwollen und schmerzhaft, Mandel und weicher Gaumen der leidenden Seite sind oft entzündet. Nicht selten findet der Process auf beiden Seiten des Unterkiefers in verschiedenem Grade statt. Wenn der Mund nicht weit genug geöffnet werden kann, um hineinzusehen, so muss man nöthigenfalls durch Blutegel, meistens durch ruhiges Verhalten im Bette und ein Cataplasma diess zu erreichen suchen, was in der Regel in einigen Tagen gelingt. Sobald man so weit ankommen kann, macht man mit einem kleinen Skalpelle tiefe Scarificationen über dem Weisheitszahne, oberflächliche nützen gar nichts, man muss bis auf den Zahn schneiden und zwar kreuzweise oder indem man einen kleinen Lappen bildet. Gelingt diess das erste Mal nicht hinreichend, so muss diese kleine Operation nach einigen Tagen, wo der Mund dann schon weiter aufgeht, wiederholt werden. Es gehen mitunter ein Paar Wochen darüber hin, ehe die Heilung vollständig ist, aber wenn die Patienten frühzeitig in Behandlung kamen, genügt dieses einfache Verfahren und Rückfälle treten dann nicht ein.

Bleibt der Zustand anfangs ohne passende Behandlung, so können sehr üble Zufälle auftreten. Nicht bloss, dass der Mund Monate lang nur wenig geöffnet werden kann, es breitet sich die Entzündung auf den Unterkiefer aus, bringt Necrose des Alveolarfortsatzes, des Körpers des Kiefers und selbst des Astes bis zum Gelenkfortsatze hinauf, hervor. Das Kiefergelenk selbst wird nicht leicht mitergriffen. Es entstehen Eiteraufbrüche nach aussen in weitem Umfange, die sich oft tief am Halse herab erstrecken, mit vielen Beschwerden verbunden sind und sehr nachtheilig auf das Allgemeinbefinden wirken. Das Schlimmste dabei ist, dass die wahre Ursache des Uebels oft verkannt und die einzig wirksame Behandlung versäumt wird. Diese besteht in solchen mehr veralteten Fällen in der Extraction des Weisheitszahns oder des anstossenden Backzahns, besonders wenn dieser cariös ist. Um hier dem Schlüssel zum Ausziehen des Zahns den Weg zu bahnen, sieht man sich oft genöthigt, den Unterkiefer durch ein Speculum herabzudrücken. Ein Instrument zu diesem Zwecke muss mit einer Schraube versehen sein, welche man ganz allmählich wirken lässt und an den Armen, welche auf die Zähne zu liegen kommen, gut mit Leder überzogen sein, damit es den Zähnen keinen Schaden thut. Während man mit dem Speculum den Mund allmählich öffnet, kann man Chloroform anwenden. Die Eröffnung des Mundes gelingt viel leichter als man erwarten sollte; die Kieferklemme beruht nur auf Reflexkrampf und nicht auf organischen Veränderungen erheblicher Art.

Der Erfolg der Zahnextraction in solchen Fällen ist bewunde-

Digitized by Google

rungswürdig, der Mund kann frei geöffnet werden, Fisteln, die Jahre lang geeitert haben, trocknen in wenigen Tagen aus und die Reste des Leidens scheinen dem Patienten sehr unbedeutend, so dass er sich die Zeit nicht verdriessen lässt, wenn die Ablösung von Sequestern noch abgewartet werden muss, wie es mitunter vorkommt. Ich habe mich durch Untersuchung von Präparaten überzeugt, dass die Resection des Kieferastes und eines Theils des Körpers in Fällen gemacht worden ist, wo die Ausziehung eines Zahns genügt haben würde, den Patienten in den Stand zu setzen, die spontane Eliminirung der Sequester abzuwarten. In der neueren Zeit hat man mitunter wohl auch bei der durch den Weisheitszahn veranlassten Kieferklemme die subcutane Durchschneidung des Masseter gemacht, hier eine ganz überflüssige oder nutzlose Operation. Nicht immer sind die Beschwerden durch den Weisheitszahn entzündlicher Art, sondern bestehen nur in andauernden oder oft wiederholten Schmerzen. Ich besitze den Weisheitszahn eines 26-jährigen Mannes, welcher mit dem vierten Backzahne fest verwachsen ist und zwar so, dass dieser keine Wurzeln hat und aus dem Weisheitszahne gleichsam seitlich entspringt. Der Mann hatte oft Zahnschmerzen gehabt und vergebens viele Backzähne ausziehen lassen, bis er durch Extraction dieses Zwillingspaars dauernd geheilt wurde.

Phosphornecrose.

Man versteht darunter die Necrose der Kiefer, welche bei Arbeitern in den Phosphorreibhölzchen-Fabriken entstehen. Diese Zündhölzchen wurden in Deutschland erfunden und von 1830 bis 1838 fast nur bei uns verfertigt. In Wien wurde die Krankheit zuerst bemerkt und von Dr. Lorinser 1845 beschrieben. Dr. Geist in Nürnberg (von Bibra und Geist, Krankheiten der Arbeiter in der Phosphorzündholzfabrik, 1847.) gab darüber die wichtigsten Nachrichten. Sie kommt nur bei den Arbeitern vor, welche mit dem Eintauchen der Hölzchen in die Phosphormischung und mit dem Packen der Zündhölzchen beschäftigt sind, und befällt meistens Frauen und Kinder, welche schon früher an schlechten Zähnen gelitten haben. Die Zähne werden schmerzhaft, das Ausziehen derselben ist von keinem Nutzen, sondern befördert im Gegentheil den necrotischen Process, welcher auf Periostitis beruht, die von den erkrankten Zähnen ausgeht. Meistens findet die Krankheit nur am Ober- oder Unterkiefer statt, zuweilen an beiden gleichzeitig, das Zahnfleisch schwillt mit den umgebenden Weichgebilden auf, zieht sich von dem Alveolarfortsatze zurück, so dass dieser immer weiter entblösst

Digitized by Google

wird; der Process schreitet dann am Knochen weiter und hat sich in einzelnen Fällen sogar auf Wangen, Schläfen oder Stirnbein ausgedehnt. Während auf diese Weise der necrosirte Knochen theilweise zu Tage liegt, bildet das abgelöste Periost an anderen Stellen neuen Knochen, den man sonderbarer Weise als das Wesentliche des Uebels ansah, obgleich doch dasselbe bei jeder anderen Necrose vorkommt. Bei der Phosphornecrose ist der Localität wegen die neue Knochenschale dem Einflusse von zersetztem Eiter und anderen schädlichen Stoffen mehr ausgesetzt, als bei vielen anderen Necrosen, desshalb geht auch der neue Knochen oft wieder necrotisch zu Grunde, was indess auch bei anderen Necrosen nicht selten ist.

Ausser dieser örtlichen Wirkung jauchiger Secrete auf den neugebildeten Knochen, hat deren Verschlucken mit dem Speichel und den Nahrungsmitteln den bekannten nachtheiligen Einfluss auf die Ernährung, wie diess auch bei Wunden der Mundhöhle vorkommt. Unter günstigen Verhältnissen, wohin vor allen Dingen das Aufhören der Ursache, die Entfernung aus der phosphorgeschwängerten Atmosphäre gehört, begrenzt sich die Necrose, die Sequester werden lose und können in der Mundhöhle gelöst und ausgezogen werden. Die Regeneration des in grösserem Umfange abgestorbenen Kiefers ist sehr unvollkommen, vorzüglich am Oberkiefer. Zur Zeit, als man den neugebildeten Knochen für das eigentliche krankhafte Product hielt und das Absterben des Knochens für das secundäre, hat man bei diesen Necrosen öfter grossartige, aber wohl meistens überflüssige Resectionen der Kieferknochen verrichtet. Man beschränkt sich jetzt auf ein allgemeines tonisirendes Verfahren und empfiehlt das fleissigste Reinigen des Mundes mit Wasser, um die jauchigen Secrete fortzuschwemmen. Die Ausziehung der Sequester gelingt meistens ohne grössere Einschnitte, grössere Sequester des Unterkiefers müssen zuweilen mit der Kettensäge halbirt werden, ehe man sie ausziehen kann.

Man leitet die Entstehung dieser jetzt schon selten gewordenen Krankheit von einer directen Einwirkung des Phosphors auf die kranken Zähne und deren Umhüllungen her, man könnte fast dasselbe von der mercuriellen Stomatitis und Kiefernecrose behaupten. Bei dieser scheint es freilich auf den ersten Blick, als ob sie durch die Einwirkung des Mercurs auf die ganze Constitution hervorgebracht würde, weil dieselbe auch beim Einreiben von Quecksilbersalbe entsteht. Aber die Frictionscur umgibt doch auch den Patienten mit einer Quecksilber-Atmosphäre, deren Einfluss auf die Zähne ganz direct sein kann. Ich habe gefunden, dass mercurielle Stomatitis auch vorzüglich nur bei Leuten mit schlechten und unreinen Zähnen vorkommt, sie stimmt in dieser Beziehung also mit der

Digitized by Google

Phosphornecrose überein. Ausserdem ist die Ventilation der Zimmer, in denen Schmierkuren ausgeführt werden, das sicherste Mittel, einer heftigen Wirkung des Mercurs auf den Mund vorzubeugen. Es ist also weniger das Quecksilber, welches der Patient einreibt, als das, welches er einathmet, wodurch ein heftiger Speichelfluss erregt wird. In unseren Zeiten nimmt man sich mit dem Quecksilber schon mehr in Acht und mercurielle Kiefernecrosen gehören zu den Seltenheiten. Ich hatte im Jahre 1847 aber doch Gelegenheit, einem fünfjährigen Kinde, welches in einer hitzigen, mit Kopfzufällen verbundenen Krankheit Calomel bekommen hatte, den ganzen Alveolarfortsatz des Unterkiefers in Gestalt eines Hufeisens zu extrahiren. Unter diesem scheusslich stinkenden Sequester lagen die zweiten Zähne in ihren Zahnsäcken wie Perlen oder wie Spargelköpfe, die aus der platten Erde hervorkommen. Leider habe ich nicht erfahren, was später aus den Zähnen geworden ist.

Auch der Scorbut bringt zuweilen ausgedehnte Kiefernecrosen hervor, bei denen man nicht in Zweifel darüber sein kann, dass sie von Blutalteration entspringen und jedenfalls nicht zunächst von örtlichen Einflüssen.

Auch bei chronischem Morbus Brightii habe ich Kiefernecrosen gesehen, welche im ersten Auftreten den scorbutischen ähnlich waren, trotz der unheilbaren Grundursache mit temporärer Heilung des örtlichen Uebels verliefen, auch wohl recidivirten, ohne direct zum Tode des Patienten Anlass zu geben. Der Process fing an mit capillärer Apoplexie des Zahnfleisches, welches sich dunkelblau aufgetrieben zeigte, dann in einen braunen stinkenden Brandschorf verwandelte. Die Zähne der betroffenen Stellen fielen aus und es fand eine merkwürdig schnelle Abstossung necrotischer Stücke des Alveolarfortsatzes statt.

Excoriationen der Lippen, Doppellippe.

Excoriationen der Lippen, welche durch den Einfluss der Kälte entstehen, weichen in der Regel sehr leicht dem Gebrauche einer schützenden Lippenpomade. Es sind mir aber auch Fälle vorgekommen, wo der ganze Lippensaum Monate lang auch in der guten Jahreszeit excoriirt blieb und der Verdacht von Krebs entstanden war, weil alle angewendeten Localmittel mehr zu schaden als zu nützen schienen. In solchen Fällen habe ich von der Anwendung einer Boraxsolution, mit Läppchen aufgelegt, rasche Heilung gesehen.

Chronische Entzündung der Oberlippe kommt bei scrophulösen Individuen sehr häufig vor und steht meistens mit Catarrhen der

Digitized by Google

Nase in Verbindung. Die häufige Recrudescenz der Entzündung, theils in den Schleimhäuten, theils in der äussern Haut, in Gestalt von schnell entstehenden und wieder schwindenden Erysipelen, hinterlässt sehr häufig auch in einer späteren Zeit, wo die activen scrophulösen Zufälle verschwunden sind, eine Wulstung oder Verlängerung der Schleimhautfläche der Oberlippe, wobei dieselbe unter den Bewegungen des Mundes sich hervorstülpt und eine bedeutende Entstellung hervorbringt, welche man Doppellippe, Labium duplex, genannt hat. Die Patienten sind gewöhnlich sehr geneigt, sich zur Beseitigung der Missgestalt einer chirurgischen Operation zu unterwerfen, die aber vor vollendetem Wachsthum nicht gemacht werden sollte, theils weil das Uebel sich oft bis dahin von selbst verliert, theils weil nach der Operation ein baldiger Rückfall eintreten kann.

Die Operation besteht in Abtragung eines oder zweier elliptischen Stücke aus der gewulsteten Schleimhaut. Man klappt die Lippe um, fasst das abzutragende Stück mit einer Entropiumzange, schneidet das Gefasste mit dem Messer oder der Scheere weg und legt hinterher Knopfnäthe an. Der Erfolg pflegt sehr zufriedenstellend zu sein.

Entzündungen in der Mundhöhle

selbst gehören so sehr zu den alltäglichen Erscheinungen, dass es kaum eine Krankheit gibt, wo der Arzt nicht wohl thäte, das Innere dieser Höhle zu untersuchen. Krankheiten durch atmosphärische wie durch innere Ursachen entstanden, Haut- und Schleimhautkrankheiten finden auf eine oder die andere Weise ihren Ausdruck in der Mundhöhle. Die Untersuchung der Zunge ist desshalb schon allgemein gebräuchlich, man thut aber doch gut, sich frühzeitig zu gewöhnen, seine Aufmerksamkeit auch den übrigen Organen der Mundhöhle zuzuwenden. Wenn man auch hundertmal solche Untersuchungen ohne wesentliches Resultat vornimmt, so findet man im 101sten vielleicht einen wichtigen Aufschluss und übt sich, in jedem Falle die kleinen Schwierigkeiten zu überwinden, welche diese Untersuchungen mitunter bei Kindern und albernen Personen darbieten.

Wie manches Kind mag wohl schon gestorben sein, weil der Arzt die ersten diphteritischen Auflagerungen zu sehen nicht einmal versucht hatte, oder überhaupt nicht die Gewandheit besass, einem unartigen Kinde in den Hals zu sehen. Die Hauptschwierigkeit besteht manchmal darin, die gehörige Beleuchtung zu finden, so dass es selbst am Tage oft rathsam ist, sich dazu eines kurzen

Digitized by Google

Wachslichtes zu bedienen, welches man in der linken Hand hält und passend dirigirt, während man in der rechten den Spatel oder Löffelstiel zum Niederdrücken der Zunge führt.

Entzündung des Zahnfleisches, Ulitis,

hat in der Regel den abscedirenden Charakter und hängt von der Gegenwart eines cariösen Zahnes ab, dessen Entfernung allein den häufigen Rückfällen vorzubeugen im Stande ist. Bei den Backzähnen nimmt man diese vor, sobald für dasmal der Zahnabscess geheilt ist, niemals früher, während der entzündlichen Periode. Der Vernachlässigung dieser so natürlichen Vorsichtsmassregel sind meistens die Kiefer-Necrosen zuzuschreiben, welche man fälschlich dem Gebrauche des Zahnschlüssels zur Last legt. Bei den Vorderzähnen darf man sich nicht so leicht zum Ausziehen entschliessen; selbst wenn sie cariös sind, können sie doch oft noch viele Jahre ihre Dienste thun, auch verliert sich manchmal die Neigung zu Abscessen. Handelt es sich nur um Zahnstumpfen der Vorderzähne, welche zu häufigen Abscessen Veranlassung geben, so müssen diese ausgezogen werden. Im Allgemeinen thut man wohl, die Eröffnung der Zahnabscesse der Natur zu überlassen, weil sie alsdann nicht so leicht recidiviren. Man behandelt sie mit Cataplasmen, auf die äussere Wangenfläche gelegt und mit warmen Flüssigkeiten oft im Munde gehalten. Es ist durchaus irrig anzunehmen, dass Cataplasmen auf der Wange dort ein Aufbrechen des Abscesses zur Folge haben müssten. Zerschnittene Feigen oder Rosinen in Milch gekocht an das Zahnfleisch gelegt dienen sehr gut dazu, grossen und kleinen Kindern die Zeit zu vertreiben, bis der Abscess von selbst aufgeht.

Scarificiren des Zahnfleisches ist im Allgemeinen nicht anzurathen, es stört die Abscessbildung, welche hier doch meist im Gange des Krankheitsprocesses liegt. Indess gibt es Ausnahmen, wo Scarificationen sehr wohlthätig wirken; es sind solche Fälle, wo eine straffe, pralle, bei der Berührung sehr schmerzhafte Geschwulst des Zahnfleisches auf einen geringen Umfang beschränkt ist. Der Erfolg eines Einschnittes ist hier oft ebenso bedeutend wie bei dem Debridement eines entzündeten Fingers; man soll aber ja nicht glauben, dass ein ähnlicher Erfolg bei ausgedehnteren, zur Abscessbildung tendirenden Zahnfleischentzündungen eintreten müsse. Diese werden durch unnöthiges Einschneiden oft Monate lang hingezerrt, bis endlich der Patient des Schneidens überdrüssig geworden ist und der Verlauf dann mehr der Natur überlassen wird.

Digitized by Google

Das schwere Zahnen der Kinder. Dentitio difficilis infantum.

Man versteht darunter die örtlichen und entfernteren krankhaften Erscheinungen, welche den Durchbruch der ersten Zähne sehr oft begleiten. Die örtlichen Beschwerden bestehen in schmerzhafter Anschwellung des den Zahn bedeckenden Zahnfleisches, die entfernten bei vielen Kindern in Catarrhen der Lungen, der Darmschleimhaut oder beider, daher der populäre Ausdruck: das Kind zahnt durch die Brust, wobei dasselbe kränker zu sein pflegt, als wenn Darmcatarrh vorhanden ist. Auf dieser Wahrnehmung beruht die empirische Anwendung gelinder Abführungsmittel während des Zahnens, die allerdings auch vielen Kindern sehr gut bekommen.

Nachdem diese catarrhalischen Erscheinungen schon eine Zeitlang bestanden hatten, oder auch ohne das, kommen bei manchen Kindern, besonders in einzelnen Familien allgemeine oder partielle klonische Krämpfe vor, denen anhaltende Lähmungen oder bleibende Contracturen folgen können. Die Fälle, in denen unter solchen Umständen der Tod erfolgt, sind so complicirter Art, dass die Section keinen sichern Aufschluss gibt. Dieser Umstand darf uns nicht abhalten, die Thatsache anzuerkennen, welche mir die wichtigste zu sein scheint, dass die Durchschneidung des geschwollenen und gespannten Zahnfleisches über dem hervorbrechenden Zahne den heftigsten Krämpfen ein Ende zu machen im Stande ist, und dass dadurch auch die Lähmungen wieder beseitigt werden, so lange nämlich ihre veranlassende Ursache fortbestand, die Geschwulst und Spannung des Zahnfleisches. Ich könnte diess noch beweisen durch einen Fall vom Jahre 1862, bei einem $3^1/_2$jährigen Kinde, dem die Augenzähne durchbrechen wollten. Dasselbe verfiel am 26. October plötzlich in einen bewusstlosen Zustand mit heissem Kopfe und engen Pupillen, besserte sich bei kalten Umschlägen und Infusum sennae, bekam aber am 29. October klonische Krämpfe mit Lähmung der ganzen linken Seite, welche bis zum 22. November anhielten, wo ich consultirt wurde und die Durchschneidung des Zahnfleisches über den Eckzähnen anrieth. Die Krämpfe, welche ungefähr stündlich und selbst öfter wiederkehrten, hörten sogleich auf, die Lähmung des Arms in acht Tagen und die des Beins in fünf Wochen, ohne dass, ausser einigen Dosen Ricinusöl, etwas Anderes angewendet worden wäre. Ehe ich die Scarification des Zahnfleisches anordnete, waren Calomel und Flores zinci ohne guten Erfolg gegeben worden. Mir schien gerade dieser protrahirte Fall mehr Beweiskraft zu haben, als andere von kürzerer Dauer, wo den übrigen etwa angewendeten Mitteln der Erfolg zugeschrieben werden könnte. Ich bin überzeugt, dass es auch in Deutschland

Digitized by Google

Practiker genug gibt, welche von Scarificationen des Zahnfleisches mit grossem Erfolge Gebrauch gemacht haben, leider findet aber eine gewisse Scheu statt, davon zu reden und zu schreiben. Seitdem der berühmte hannover'sche Leibmedicus Wichmann, im zweiten Bande seiner Ideen zur Diagnostik 1779, das schwere Zahnen der Kinder zu einem überwundenen Standpunkte gemacht hatte, spricht und schreibt ein Medicus purus es dem andern nach, es gibt kein schweres Zahnen und das Einschneiden des Zahnfleisches hilft nichts. Wollte man die Herren fragen, ob sie es versucht hätten, so würden sie vermuthlich mit „Nein" antworten. Die Engländer sind in dieser Beziehung glücklicher gewesen; auch mit Beibehaltung der Gaumenlancette hat bei ihnen die Diagnostik nicht mindere Fortschritte gemacht als bei uns. Stokes spricht sich nach hundertfältigen Erfahrungen sehr entschieden zu Gunsten der Scarification bei Bronchitis zahnender Kinder aus (Stokes Brustkrankheiten, übersetzt durch G. v. d. Busch 1838. pag. 158.). Von der Ausführung der kleinen Operation gilt ungefähr dasselbe, wie von der am Weisheitszahne; ein oberflächliches Ritzen hilft nichts, der Zahn selbst muss durch Einschnitte freigelegt werden, und dazu eignet sich ein kleines Skalpell besser als die Gaumenlancette.

Entzündung der Zunge. Glossitis.

Die Entzündung der Zunge ist oft *traumatischer Natur*, die gewöhnlichsten Fälle der Art sind die begrenzten Entzündungen durch scharfe Zahnkanten hervorgebracht, welche die Patienten sehr zu ängstigen pflegen, aber durch Abfeilen des scharfen Zahns leicht geheilt werden. Auch die schweren Verletzungen der Zunge bei Schusswunden der Kiefer, ob sie gleich ein bedeutendes Aufschwellen des Organs zur Folge haben, nehmen fast immer einen günstigen Verlauf, ich habe wenigstens nie Veranlassung gehabt, dabei Einschnitte in die Zunge zu machen, um einer etwa drohenden Erstickungsgefahr vorzubeugen. Die schnell eintretende Eiterung beugt diesen Gefahren vor, und in der Mundhöhle heilt fast jede Wunde mit überraschender Schnelligkeit, wenn die Reinigung des Mundes nicht versäumt wird.

Die idiopathischen, durch Erkältung entstandenen Entzündungen der Zunge sind nicht häufig, es gibt aber einzelne Personen, welche denselben oft unterworfen sind, wie andere den Mandelabscessen. Die Entzündung ist hier gewöhnlich auf die eine Hälfte der Zunge beschränkt und bildet gleich anfangs eine fühlbare, harte umschriebene Geschwulst, mit seröser Infiltration der übrigen Zunge; daran erkennt man schon den abscedirenden Charakter des Processes, den man nicht stören sollte. Man lässt Cataplasmen um den

Digitized by Google

Unterkiefer legen und beugt den Kopfcongestionen durch kühle Zimmertemperatur vor. In wenigen Tagen pflegt der Abscess reif zu sein, dessen Eröffnung man am besten der Natur überlässt *).

Es sind aber auch idiopathische Zungenentzündungen der ganzen Zunge beobachtet worden, bei denen durch das furchtbare Aufschwellen des Organs Erstickungsgefahr eintrat, der man durch tiefe Einschnitte nach der Länge der Zunge ein Ende machen kann.

Nach diesen Einschnitten sinkt die Geschwulst in solchem Grade, dass $^3/_4$ Zoll tiefe Incisionen hinterher als ganz flache Scarificationen erscheinen. Ich habe solche Fälle nicht gesehen, wogegen mir die abscedirenden Zungenentzündungen öfter vorgekommen sind.

Mercurielle Glossitis ist die häufigste von allen Zungenentzündungen, sie darf aber bei richtigem Gebrauche des Quecksilbers nie einen höhern Grad erreichen.

Ich sah im Jahre 1822 einen Mann an mercurieller Glossitis sterben, dem Wedemeyer wegen Ascites bei Lebercirrhose Calomel gegeben hatte, und habe mich demzufolge bei bedenklichen, cachectischen Zuständen immer sehr mit dem Quecksilber in Acht genommen. Schlimmer als mercurielle Glossitis ist der höhere Grad der mercuriellen Stomatitis, wo ausser der Zunge auch die Mundschleimhaut und das Zahnfleisch sich so heftig entzündeten, dass brandige Zerstörungen in grossem Umfange eintraten. Diese hinterlassen die schrecklichsten Verwachsungen der Wangen mit den Kiefern, der Zunge mit dem Zahnfleische des Unterkiefers, so dass der Mund wenig oder gar nicht geöffnet werden kann. Die übrig gebliebenen Zähne, welche der Verwachsungen wegen nicht gereinigt werden können, incrustiren sich, Speisereste bleiben dazwischen hängen, ein stinkender Athem verpestet die Umgebungen des Unglücklichen, dem die Kunst nur selten wesentliche Hülfe zu bieten vermag, wenn die Zerstörungen bilateral waren. Solche Folgen betreffen meistens Kinder, welche bei hitzigen Krankheiten Mercur bekamen.

Bei der mercuriellen Stomatitis der Erwachsenen kann man sich hinreichend überzeugen, dass es gegen den einmal entstandenen Speichelfluss kein wirksames Heilmittel gibt, dass Purganzen, Brechweinstein, die örtliche Anwendung des Höllensteins, adstringirender Mundwasser, des Terpentinöls unnütze Quälereien sind. Entfernung

*) Prof. Demme in Bern wendet bei Glossitis, selbst wenn sie schon in Eiterung übergegangen ist, Bepinselungen der Zunge mit Jodtinctur an, bei denen er meistens noch Zertheilung eintreten sah. Man kann diess zugeben, auch ohne das Verfahren selbst zu billigen, welches in einzelnen Fällen Wochen lang fortgesetzt werden musste (Schweizer. Zeitschrift für Heilkunde vol II. pag. 73.). Da Demme dasselbe Mittel auch bei Amygdalitis anwendet, so kann man daraus ungefähr dessen therapeutischen Werth berechnen.

Digitized by

des Patienten aus der Quecksilberatmosphäre und fleissiges Reinigen des Mundes sind die einzigen vernünftigen Rathschläge; die mercurielle Stomatitis verliert sich von selbst.

Syphilitische Glossitis verdient diesen Namen um so mehr, weil gerade an der Zunge der syphilitische Process weniger Neigung zur Geschwürbildung zeigt, als an anderen mit Schleimhaut bedeckten Organen. Es kommen in Verbindung mit syphilitischen Hautausschlägen, die aber auch fehlen können, runde, infiltrirte, etwas erhabene Flecken auf dem Rücken der Zunge vor, oder etwas tiefer liegende Indurationen, umgeben mit Fissuren, welche an Rhagades erinnern und der Zunge ein warziges Ansehen geben, etwas schmerzhaft und beim Kauen und Sprechen sehr hinderlich sind. Auch die Ränder der Zunge können etwas geschwollen sein und geröthet, warzenartig oder schwammig aussehen, ungefähr wie bei mercurieller Glossitis. Mitunter ist die ganze Zunge gleichmässig geschwollen und wie mit tiefen Schrunden durchzogen, ohne geröthet zu sein.

Erichsen vergleicht das Aussehen der Zunge in manchen Fällen nicht unpassend mit einer Schicht von gekochtem Sago.

Kommen diese Zungenaffectionen mit andern syphilitischen Symptomen in Verbindung vor, so machen sie keine Verlegenheiten; diese pflegen aber gross zu sein, wenn ausser dem Zustande der Zunge nichts für Syphilis spricht, als die dagewesene primäre Infection. Der Arzt wagt dann um so weniger das einzige wirksame Mittel anzuwenden, weil Mercur Glossitis macht. Dennoch ist die Wirkung äusserst günstig, wenn auch nicht immer rasch, was auch um so weniger zu erwarten steht, da die Krankheit oft eine ganze Reihe von Jahren unter abwechselnder Verschlimmerung, aber doch allmählich immer schlimmer werdend, gedauert hat. Die Wirkung des Mercurs auf die Zunge ist in diesen Fällen glücklicher Weise um nichts gefährlicher als in allen andern.

Chronische abdominelle Glossitis ist keineswegs selten. Es bildet sich neben oder in der Mitte der Zunge, zuweilen auch an den Rändern eine mehr oder weniger circumscripte Entzündungsgeschwulst, welche wenig schmerzt, aber den Bewegungen der Zunge hinderlich ist. Ein dicker, weisser Beleg bedeckt meistens die ganze Zunge. Dieser Zustand steht mit Magencatarrhen und anderen Störungen in den Unterleibsorganen in Verbindung, er kann in abwechselndem Grade Monate lang anhalten und bei geschwächten Constitutionen zum Tode führen durch Hinzutreten von Ulceration der Zunge, mit Bildung stinkender Secrete, deren Verschlucken die Verdauung vollends zu Grunde richtet. Während meines Aufenthalts in London von 1827—1828 sah ich diese Glossitis häufig bei den

Digitized by Google

Arbeitern im Themsetunnel, welche im St. Thomas-Hospitale meistens bald geheilt wurden.

Gelinde Abführungsmittel bei passender Kost zeigen bei allen Fällen von chronischer Glossitis eine bedeutende Wirksamkeit, man wählt darunter diejenigen, welche dem übrigen Zustande am besten entsprechen, Salze bei Plethora, Rheum bei Atonie, Mineralwässer oder Molken in der guten Jahreszeit. Die chirurgische oder örtliche Behandlung ist dabei von gar keiner Bedeutung.

Erysipelas der Mundschleimhaut. Erysipele des Gesichts haben im Allgemeinen nur wenig Einfluss auf die Mundhöhle, es kommen aber wie an der Conjunctiva auch an der Mundschleimhaut flüchtige Entzündungen vor, welche, ihrem Verlaufe nach, für erysipelatös zu halten sind. Ausser einer oberflächlichen Röthung und Gefässinjection findet man häufig unter der Zunge eine blasige Hervortreibung der Weichgebilde, wodurch Aehnlichkeit mit Ranula entsteht. Tonsillar-Angina kann dabei sein. Bei neugeborenen Kindern kommt dieser Zustand nicht selten vor und wird dann wohl für Ranula gehalten. Diess Uebel verläuft ohne therapeutische oder chirurgische Eingriffe bei passendem Verhalten.

Die Schleimhaut der Mundhöhle kann, wie ein Fall von Edmunds (Medical Times vol. I. 1863. Nro. 657. pag. 167.) beweist, der Ausgangspunkt einer Pustula maligna sein, welche hier dadurch entstanden zu sein schien, dass in einem kleinen Geschwür, durch einen scharfen Zahn entstanden, ein Stück Fleisch sitzen geblieben war von einem gekochten Hasen, der schon sehr haut goût war. Nach drei Tagen bildete sich plötzlich in einer Nacht eine furchtbare, fibrinös eitrige Infiltration der Weichtheile unter der Zunge, welcher der Patient schon nach 24 Stunden unterlag. Es wurden ein Paar tiefe Einschnitte gemacht, welche wenig Blut gaben, und dann Jodtinctur in die Schnitte gelegt. Nach meiner Ansicht würde in solchen Fällen die Anwendung des Glüheisens vielleicht mehr Aussicht auf Erfolg darbieten.

Entzündung der Mandeln. Amygdalitis.

Von 10,000 Kranken, welche ich hier im General-Hospitale in sechs Jahren von 1854 bis 1859 behandelte, waren 566 mit Mandel-Entzündung behaftet. Davon kommt ungefähr $^1/_4$ auf abortive Fälle, $^1/_4$ auf oberflächliche, catarrhalische Angina, $^1/_4$ auf phlegmonöse oder abscedirende Mandel-Entzündung, und $^1/_4$ auf eine Form, welche ich Herpes tonsillaris nenne.

In den abortiven Fällen ist Halsschmerz und geringe Röthe vorhanden, die nicht weiter zunimmt und nach einigen Tagen spurlos verschwunden ist. Bei der catarrhalischen Angina ist ausser der

Digitized by

Röthung auch Geschwulst der Mandeln vorhanden, meistens gleichmässig auf beiden Seiten, oft aber ist die eine Mandel viel dicker als die andere, wenn, wie es häufig vorkommt, vorher schon Hypertrophie der Mandeln zugegen war, bei der diese selten von gleicher Grösse sind. Selbst bei beträchtlicher Anschwellung bleiben die Mandeln weich und die Schlingbeschwerden sind nicht so gross, wie bei der phlegmonösen Amygdalitis. Ein geübtes Auge erkennt diese meistens schon am ersten Tage. Die Entzündung concentrirt sich auf eine Mandel, deren feste Anschwellung den weichen Gaumen in der Richtung nach vorn verdrängt, das Colorit der Mandel ist dunkler als bei der catarrhalischen Form, über den weichen Gaumen an der leidenden Seite ausgebreitet ist eine Röthung anderer Art, welche mehr zinnoberfarbig ist, wie die Rose bei Zellgewebseiterung von Circulationsstörung in der Tiefe abhängt und nach dem Aufbrechen des Abscesses sofort spurlos verschwunden ist. An dieser eigenthümlichen Spannungsröthe kann man den werdenden Mandel-Abscess am leichtesten erkennen.

Die exanthematische Form, welche ich Herpes tonsillaris genannt habe, ist durch ihre Erscheinungen so ausgezeichnet, dass dieselbe mehr Aufmerksamkeit hätte erregen sollen, als bisher geschehen. In ganz frischen Fällen sehen die dunkelroth gefärbten, etwas geschwollenen Mandeln so aus, wie ein gestirnter Himmel; sie sind mit zahlreichen gelben Punkten besetzt. In anderen Fällen sind diese Punkte grösser und confluiren theilweise, in wieder andern sind die Mandeln grösstentheils mit einem gelben fest anhängenden Ueberzuge versehen, der bei der mikroscopischen Untersuchung abgekratzter Stücke, aus Epitelien, Eiterzellen, Schleim und etwas Faserstoff besteht In einzelnen Fällen hat diese Auflagerung eine grössere Dicke und sieht dann den diphtheritischen sehr ähnlich. Die ganze Krankheit ist aber sehr unschuldiger und flüchtiger Natur. Nach 2—3 Tagen ist oft keine Spur mehr von Auflagerungen vorhanden, welche beide Mandeln ganz bedeckten. Dass dieser Zustand mit dem Herpes labialis übereinstimme, geht daraus hervor, dass in einzelnen Fällen der Process an den Mandeln, gleichzeitig auch an den Lippen verlaufen kann, oder zuerst an den Lippen und hinterher an den Mandeln, oder umgekehrt, ausserdem daraus, dass der Verlauf an den Mandeln ebenso flüchtig ist, als an den Lippen. Die Krankheit hat vorzüglich ein diagnostisches Interesse, um vor Täuschungen sicher zu sein.

Verwechslungen mit Halsschankern und diphtheritischen Auflagerungen sind für jeden, der diesen Herpes nicht kennt, leicht möglich, was für den Kranken keine sonderliche Gefahr haben wird, aber wohl für die Reputation des Arztes.

Digitized by Google

Bei allen diesen Mandelentzündungen ist die Behandlung so einfach wie möglich. Sobald der Patient in das Hospital kommt, binde ich ihm die dicken Tücher los, mit denen er sich den Hals umwunden hat, und ziehe ihm auch wohl einige der wollenen Jacken aus, die er aus Vorsicht in grösserer Zahl angelegt hat; bei allen schlimmeren Fällen, besonders der abscedirenden Art, kommt der Patient in ein ungeheiztes Zimmer zu liegen. Dadurch wird der Puls gleich um 10—20 Schläge langsamer und das Gesicht weniger roth und heiss. Ein Mundwasser von Borax, Honig und Wasser wird Allen gegeben, aber eigentliches Gurgeln untersagt, da die gymnastischen Uebungen des Rachens bei Angina gewiss nicht heilsam sein können. Bei der abscedirenden Form werden Cataplasmen um den Hals gelegt. Was der Patient an flüssiger Nahrung zu sich nehmen kann, wird ihm gereicht, Arzneien gar nicht, Ricinusöl ausgenommen, wenn Verstopfung da war. Die Eröffnung des Abcesses wird der Natur überlassen, sie kommt selten später als nach drei Tagen zu Stande. Oeffnet man den Abscess künstlich, so hat diess immer ein langsameres Abschwellen des Rachens und häufigere Recidive zur Folge. Der Verlauf muss natürlich ganz anders sein, wenn man dem Patienten, der durch seinen Zustand verhindert ist, kräftige Nahrung zu sich zu nehmen, Brech- und Abführungsmittel gibt, Blutegel setzt, die Mandeln scarificirt, oder ihm gar zur Ader lässt. Dabei kann begreiflicher Weise keine rasche Abscedirung zu Stande kommen, und was noch wichtiger ist, diese Behandlung verhindert doch niemals den Ausgang in Abscessbildung, was freilich nur derjenige behaupten kann, der schon am ersten Tage die richtige Diagnose gestellt hat. So wenig wie man einen beginnenden Furunkel durch Antiphlogose zertheilt, ebenso wenig zertheilt man die abscedirende Angina damit, man zieht sie nur in die Länge.

Einer meiner ärztlichen Freunde, der oft an Mandelabscessen litt und dieselben sonst ruhig gewähren liess, hatte sich im Drange der Geschäfte einmal verleiten lassen, Blutegel zu setzen und Abführungen zu nehmen. Die Geschwulst blieb wie sie war und sein Zustand war sehr unbehaglich. Ich rieth ihm, die Antiphlogose zu neutralisiren durch ein Paar Gläser Wein, er trank statt dessen ein Paar Gläser Punsch und nach 24 Stunden war sein Abscess aufgebrochen.

Professor Esmarch empfiehlt einen Eisbeutel bei heftigen Anginen, der auch in der That die Leiden der Patienten vermindert, indem man denselben an die kranke Seite des Halses lehnt. Die Masse zähen Schleims pflegt darnach abzunehmen und flüssiger zu werden, während der Abscess in der gewöhnlichen Zeit zur Reife

Digitized by Google

kommt. Ich ziehe es aber doch vor, die Patienten in einem kühlen Zimmer liegen zu lassen, wobei ein Eisbeutel nicht gut vertragen wird. Gegen die häufigen Recidive abscedirender Anginen gibt es kein directes Mittel, man muss die Constitution im Allgemeinen zu verbessern suchen. Resectionen der Mandeln helfen gar nichts dagegen. Nach Resection der einen Mandel kommen die Abscesse in der andern und nach Resection beider Mandeln entstehen heftige Entzündungen der Uvula und des weichen Gaumens, die ebenso beschwerlich sind, als die früheren Mandelabscesse.

Catarrhalische Anginen kann man vielleicht im Entstehen unterdrücken; mein seliger Vater empfahl zu dem Zwecke Tra. pimpinellae auf Zucker getröpfelt, öfter wiederholt. Das Mittel muss immer vorräthig gehalten werden, um bei den ersten unangenehmen Gefühlen im Halse gebraucht zu werden. Mit Rücksicht auf die vielen Abortiv-Fälle ohne Arzneien kann ich derselben jedoch keine grosse Wirksamkeit einräumen.

Mandelhypertrophie

ist meistens das Residuum oft wiederholter entzündlicher Processe, welche häufig unbemerkt blieben, wie diess bei Kindern unendlich oft vorkommt. Wenn man sich die Mühe nimmt, jedem fiebernden Kinde in den Hals zu sehen, so überzeugt man sich erst, wie unendlich häufig die catarrhalischen Mandelentzündungen bei ihnen sind. Manche Kinder leiden schon erheblich an diesem Uebel, haben einen näselnden Ton, können nicht gut schlucken, müssen sehr langsam essen und sehen cachectisch aus. Dupuytren schreibt die bei Kindern mit Mandelhyperthrophie vorkommende Vogelbrust (pectus carinatum) dem gestörten Zutritte der Luft zu.

Diess ist aber nach meiner Ansicht ein Irrthum, der in sofern grössere Bedeutung hat, weil er die Veranlassung zu zahlreichen Mandelexcisionen geben müsste, welche ich, der Mehrzahl nach, bei kleinen Kindern für ganz überflüssig halte. Pectus carinatum kommt fast nie ohne Mandelhypertrophie vor, aber diese besteht oft in so geringem Grade, dass sie gar nicht in Betracht kommt. Mit einer erfolgreichen Behandlung des Pectus carinatum verschwindet auch die Mandelhypertrophie. Dagegen hat die Excision der Mandeln gar keinen directen Einfluss auf die Verminderung des Pectus carinatum, bei Excision grosser Mandelhypertrophien, die sehr störend wirkten, natürlich einen indirecten.

Bei Erwachsenen, die viele Jahre hypertrophische Mandeln gehabt haben und dadurch sehr belästigt werden, braucht man nicht anzustehen, einen Theil der Mandeln zu reseciren, bei jungen Kin-

Digitized by Google

dern darf die Operation nur dann vorgenommen werden, wenn Ernährung und Respiration in erheblicher Weise leiden.

Sehr bedeutende Mandelhypertrophien verschwinden bei Kindern unter einer angemessenen Behandlung, bei der man sich aller directen Localmittel zu enthalten hat. Die einzigen Localmittel, denen ich Ursache habe Vertrauen zu schenken, sind kalte Waschungen des Halses und Einreibungen von Liquor ammon. vinosus um den Hals. Alle Aetzungen der Mandeln, adstringirende Pulver und Gurgelwasser habe ich theils unnütz, theils schädlich gefunden. Die allgemeine Behandlung muss dem Zustande entsprechen, sie kann oft durchaus tonisirend sein, nur nicht in solchen Fällen, wo Pectus carinatum höheren Grades vorhanden ist. Hier muss man zuerst die Capacität der Lungen zu vermehren suchen, indem man durch reizende Einreibungen und durch Bäder den Tonus der äusseren Inspirationsmuskeln hebt. Diess wirkt ungemein kräftigend auf die ganze Constitution und man kann dann sicherer Eisen, Wein und kräftigere Nahrung geben, als vorher vertragen wurde.

Die Abtragung der Mandeln macht man auf die Art, dass man mit einer feinen Muzeux'schen oder einer Fröhlich'schen Zange die Mandel ergreift und mit einem schmalen geknöpften Messer den vor dem Rande des weichen Gaumens hervorragenden Theil, oder ungefähr den dritten Theil ihrer Dicke, von unten nach oben schneidend, abträgt. In dieser Begrenzung ausgeführt, erfüllt die Operation vollkommen ihren Zweck und gibt zu keinen irgend erheblichen Blutungen Veranlassung.

Das Fahnestock'sche Instrument, die Mandelguillotine und dessen Modification mit Messer und Gabel ist eine ganz entbehrliche Erfindung. Wer überhaupt zu operiren versteht, bedarf eines solchen Instrumentes nicht, und wer es nicht versteht, sollte es doch am wenigsten an den Mandeln versuchen. Operateure dieser Gattung sollten sich mit dem Aufschneiden von Furunkeln begnügen.

Die Resection der verlängerten Uvula kommt viel seltener vor, als die der Mandeln; Dieffenbach brachte sie einmal in eine Mode, die nicht lange vorhielt, weil man fast jeden Husten damit heilen wollte. Man macht sie am besten mit Hülfe einer Fröhlich'schen Zange und einer scharfen Scheere. Wo diese Operation wegen dauernder Verlängerung der Uvula, deren Textur dabei verändert sein kann, unternommen wird, pflegt sie sehr wohlthätig zu wirken, indem sie dem Hustenreiz ein Ende macht, welchen die verlängerte Uvula unterhält, besonders wenn der Patient sich zu Bette legt, wodurch man schon auf dessen Ursache hingeleitet werden kann.

Digitized by

Chronische Vegetations-Anomalien der Gesichtsregion.

Die in den nachfolgenden Abschnitten zusammengestellten chirurgischen Krankheiten unterscheiden sich von den vorhergehenden entzündlichen Zuständen durch ihren chronischen Verlauf, ohne deutlichen Typus. Bei entzündlichen Processen scheint dieser und die damit zusammenhängende spontane Heilung darauf zu beruhen, dass die Textur des entzündeten Organs durch Hyperämie, seröse oder fibrinöse Exsudate, durch Austreten von Blut und durch Einlagerung von sterilen (unfruchtbaren) Zellen abgeändert wurde. Die in dem entzündeten Organe abgelagerten Massen unterliegen einem Zerfall nach chemischen Gesetzen und werden auf verschiedene Weise eliminirt. Die Veranlassung dieser entzündlichen Processe sind meistens heftiger Art, z. B. Verletzungen oder grosse Temperaturschwankungen.

Bei den chronischen Vegetations-Anomalien kommen Hyperämie, Extravasate und Exsudate nur in ganz secundärer Weise vor; die Hauptrolle dabei spielt die Einlagerung fertiler (fruchtbarer) Zellen, welche nicht, wie Blut-, Lymph- und Eiterzellen, den sie zerstörenden chemischen Gesetzen unterliegen, sondern, mit Lebenskraft begabt, sich theils vermehren, theils in höhere Gewebe übergehen und Bindegewebe, Fasergewebe, Knorpel oder Knochen bilden.

Die Veranlassungen chronischer Vegetations-Anomalien, deren hauptsächlichste Repräsentanten die chronischen Geschwülste, Hypertrophien und Pseudoplasmen sind, bestehen in oft wiederholten, oder permanenten Reizungen durch äussere oder innere Ursachen. Die äusseren Ursachen sind oft rein mechanisch, z. B. die Gegenwart eines fremden Körpers, oder einer Narbe, mitunter chemisch, wie bei dem Vorhandensein eines durch Stagnation oder Retention zersetzten Secrets; zu den inneren Ursachen kann so ziemlich alles gerechnet werden, was den Menschen überhaupt krank macht, doch haben manche Potenzen mehr als andere die Eigenschaft, auf die Entstehung chronischer Vegetations-Anomalien hinzuwirken, wie die climatischen Einflüsse, welche Milz- und Lebergeschwülste, oder Hypertrophie der Schilddrüse hervorbringen. Syphilis und Scropheln können ganze Generationen hindurch ihre Wirksamkeit fortsetzen, und haben einen sehr entschiedenen Einfluss auf die Entstehung chronischer Vegetations-Anomalien.

Von den Krebsen wissen wir, dass sie erblich sind, aber nicht, wie sie ursprünglich entstanden, so wenig wie von der Syphilis; die Scropheln aber und deren höhere Entwickelung, die Tuberculose kann man bei Thieren durch schlechte Nahrung, unreine Luft, Kälte und Mangel an Bewegung künstlich erzeugen. Beobach-

Digitized by Google

tungen am Menschen führen, in Betreff der Tuberculose, auf ähnliche Ursachen zurück, deren Beseitigung eine bedeutende Abnahme nicht bloss der Tuberculösen, sondern auch der Typhuskranken und der granulösen Augenkrankheit zur Folge hat, wie diess namentlich in der englischen Armee beobachtet worden ist, und in allen anderen Armeen beobachtet werden kann, wo das Kasernenleben die Gelegenheit zu physiologischen Beobachtungen im Grossen über die Wirkungen einer guten oder mangelhaften Hygiene darbietet. Insofern alle Vegetation von hygienischen Verhältnissen bedingt ist, scheint es mir bemerkenswerth, dass andauernde Fehler der Hygiene und namentlich der Einfluss einer unreinen Luft sich durch Structur-Anomalien bemerkbar machen, welche, in ihren ersten Anfängen sehr ähnlich, den Umständen nach in ihrer weiteren Entwickelung sehr auseinander gehen.

Die ersten Anfänge des Typhus, der Tuberculose und der granulösen Augenkrankheit gleichen sich in ihren kleinsten Producten als diaphane Tuberkeln der pia mater oder der Darmschleimhaut, krankhafte Follikelbildung der Darmschleimhaut der Typhösen und massenhafte Entwickelung von Follikeln der Bindehaut in der granulösen Augenkrankheit. Nur bei dieser letzteren haben die mit grosser Rapidität entstehenden diaphanen Follikel die Fähigkeit, in ihrer weiteren Entwickelung alle Charaktere einer chronischen Vegetations-Anomalie anzunehmen und Geschwülste zu erzeugen, welche relativ von bedeutender Grösse, übrigens aber so klein sind, dass man bis jetzt kaum daran gedacht hat, die sarcomatösen oder papillomatösen Wucherungen der Bindehaut zu den Pseudoplasmen zu rechnen. Sie stehen in der That an der Grenze der entzündlichen Processe; in practischer Beziehung ist es wichtig, sie zu den chronischen Vegetations-Anomalien zu rechnen, denn diess allein führt auf den Weg, sie zu verhindern und zu heilen.

Nicht bloss die Erfolge, welche die Hygiene in der Bekämpfung des Typhus, der Tuberculose und der granulösen Augenkrankheit gehabt hat, sind es, welche es wünschenwerth machen, dass man auch die recipirten Formen der chronischen Vegetations-Anomalien, Hypertrophien und Pseudoplasmen von ähnlichen Gesichtspunkten aus betrachte; auch vom histologischen Standpunkte verdienten die der granulösen Augenkrankheit zu Grunde liegenden Structurveränderungen der Conjunctiva Beachtung, weil sie die bequemste Gelegenheit darbieten, an Thieraugen die ersten Anfänge von Geschwülsten zu studiren.

Wenn die Augen der ganzen Mannschaft eines Regiments, in welchem die granulöse Augenkrankheit ausgebrochen ist, täglich untersucht werden, so kann man sich überzeugen, dass in einer

Digitized by

Nacht mitunter bei 20 oder 30 Leuten die scheinbaren Bläschen zum Vorschein gekommen sind, deren Augen Tags zuvor noch eine völlig glatte Conjunctiva zeigten. Diese scheinbaren Bläschen sind runde, discrete, mitunter mehr diffuse Tumoren der Bindehaut, welche in einem zarten Stroma von Bindegewebe zahllose Lymphzellen enthalten.

Die ausserordentliche Schnelligkeit, mit welcher diese kleinen Tumoren sich bilden, machen es mir wahrscheinlich, *dass es sich dabei um eine einfache Spaltung des Bindegewebes durch Lymphretention handle.* Diess gilt vermuthlich auch von den ersten Anfängen anderer Vegetations-Anomalien, die weniger leicht zu verfolgen sind.

Bei der Unsicherheit unserer Kenntnisse über die Anfänge der Lymphgefässe und deren Verbreitung, sowie über die physiologischen Functionen des ganzen Lymphgefässsystems hat es keinen Nutzen, auf Fragen einzugehen, die erst in späterer Zeit fruchtbringend werden können. Es würde sich dann zunächst auch darüber Aufklärung erwarten lassen, auf welchen Störungen die Lymphstagnationen beruhen, welche zur Bildung der Lymphdrüsensarcome Veranlassung geben, wobei die physiologische Function der Drüse mit ihrer eigenthümlichen Structur zu Grunde geht, und eine der einfachsten Formen der Pseudoplasmen zu Stande kommt. Sie haben Aehnlichkeit mit den relativ enormen, krankhaften Follikeln der Bindehaut vieler Hausthiere, welche manche Anatomen noch für physiologische (gesunde) halten, gewiss mit ebenso wenig Recht, als wie wenn man einen schlechten Schweinstall eine gesunde Wohnung nennen wollte.

Die ganze Lehre von den chronischen Vegetations-Anomalien kränkelt noch an der mangelhaften Bekanntschaft mit den Lymphgefässen; man hat dieser Schwierigkeit nicht Herr werden können, weil es noch an passenden Untersuchungs-Methoden fehlte. So weit diese gefunden sind, sollte man sie zum Studium der Pseudoplasmen auf die trachomatöse Bindehaut der Hausthiere anwenden. Diese hat zu obigem Zwecke die schätzbarsten Eigenschaften; sie ist alle Tage frisch zu haben, halbdurchsichtig und ihre hygienischen Ursachen sind allgemein bekannt, oder doch leicht zu ermitteln; diese lassen sich modificiren und damit lässt sich ihr wahrhafter Einfluss beweisen.

Wenn das Auge nicht einen Theil der Gesichtsregion bildete, welcher der Observanz gemäss in deutschen Chirurgien grösstentheils übergangen wurde, so bedürfte es hier keiner Entschuldigung für eine so fremdartige Zugabe des Kapitels über die chronischen Vegetations-Anomalien, wie das Trachom sie bildet, von dem auch

Digitized by Google

hier nicht ausführlich die Rede sein soll. Hoffentlich wird die Zukunft meine Präsumtion rechtfertigen. Es sind noch wenige Jahre erst verflossen, als man das Trachom schon in seinen ersten Anfängen mit Feuer und Schwert, das heisst mit der Scheere und mit Aetzmitteln verfolgte, als habe man es mit Krebsen oder spitzen Condylomen zu thun; jetzt ist die Hygiene siegreich über diese rohen Eingriffe weggeschritten und nur solche Wucherungen erfordern die locale Zerstörung, welche sich ihrem Ansehen und ihrer feineren Structur nach gar nicht mehr von spitzen Condylomen unterscheiden. In diesem dritten Stadium der granulösen Bindehautentartung kann man die Wucherungen mit dem Glüheisen zerstören, ohne das Gewebe der Bindehaut selbst zu verletzen, im ersten, dem Stadium der lymphatischen Stagnation, oder im zweiten, dem der Vascularisation, zerstören die Aetzmittel immer auch einen Theil der Conjunctiva und hinterlassen üble Narben. Etwas ganz Aehnliches kommt bei spitzen Condylomen vor, die man ohne Hautverletzung mit dem Glüheisen zerstören kann, wenn sie aus der Haut hervorgewachsen sind, aber nicht vorher. Eine blosse hygienische Behandlung scheint auf letztere jedoch in keinem Stadium Einfluss zu haben, wie bei vielen anderen Pseudoplasmen, welche bis jetzt nur durch chirurgische Hülfe beseitigt werden können. Die Erfolge der Chirurgie in diesem Kapitel sind aber nicht so glänzend, dass man nicht jede Hoffnung freudig begrüssen sollte, welche uns dieser Operationen zu überheben verspricht.

Zu Hoffnungen dieser Art berechtigt die Wahrnehmung, dass es Geschwülste gibt, welche unter ungünstigen hygienischen Verhältnissen so weit gedeihen, dass sie weggeschnitten werden müssen, unter günstigen Umständen jedoch verschwinden, oder ohne Schaden oder Unbequemlichkeit fortbestehen können. Die ältere Chirurgie war bei Behandlung von Wunden und Geschwüren fast fortwährend beschäftigt, Bindegewebswucherungen durch scharfe Salben zu produciren, um sie hinterher wegzuschneiden oder wegzuätzen. Diess geschah oft ohne grossen Schaden und verlängerte bloss die Kur; bei reizbaren Patienten hat es mitunter Wucherungen zur Folge, welche mit Papillomen viele Aehnlichkeit haben, bei denen die Production aber so massenhaft ist, dass die scharlachrothen spitzen Granulationen zwischen ganzen Haufen von Epithelien hervorragen. Bei Wunden an den Fingern und bei Panaritien kommen am leichtesten solche Wucherungen vor, die ich wohl erethische Granulationen genannt habe, die man aber als die einfachste Form des Papilloms ansehen kann, welche keiner operativen Eingriffe bedarf, sondern vor allen Dingen der Beseitigung der Schädlichkeiten, welche sie hervorgebracht haben, scharfer Salben und unruhigen

Digitized by Google

Verhaltens. Heutzutage kann man so einfacher Vorgänge in einem Kapitel erwähnen, zu welchem auch die Krebse gehören. Seitdem Johannes Müller, unser unvergleichlicher Landsmann, durch sein Werk über den feineren Bau der krankhaften Geschwülste, Berlin 1838, den ersten Anlass dazu gegeben hatte, sind die Untersuchungen über diesen Gegenstand von den ersten Forschern aller Nationen, besonders in Deutschland und in England geführt worden. Ihr wichtigstes Ergebniss war, *dass krankhafte Geschwülste sich in ihrem feineren Baue nicht von normalen Geweben unterscheiden. Die Pseudoplastik besteht nur in der Erzeugung von Geweben am unrechten Orte.*

Dieser unscheinbare Satz hat die wichtigsten Consequenzen gehabt.

1. Er hat dem Suchen nach der specifischen Krebszelle, oder Tuberkelzelle und ähnlichen Desideraten ein Ende gemacht.

2. Er hat die klinische Beobachtung wieder mehr zu Ehren gebracht, weil man einsah, dass es sich um physiologische Forschung handle, und nicht bloss um anatomische. Erfahrene Chirurgen haben bewiesen, dass sie sich, auf Grund ihrer klinischen Erfahrungen, viel seltener in der Diagnose von Geschwülsten irren, als man diess früher annahm, wo man der mikroscopischen Untersuchung mehr Zutrauen schenkte, als sie in der That selbst in Anspruch nahm.

3. In practischer Beziehung hat sie den, immerhin bedenklichen, Evulsionen kleiner Stücke von Geschwülsten durch Explorativnadeln mit Widerhaken ein Ende gemacht, welche man früher für werthvoll hielt, um sich ein kleines Präparat für mikroscopische Untersuchung zu verschaffen. Diese scheinbar so unbedeutenden Eingriffe führen manchmal eine rasche Zersetzung bösartiger Geschwülste herbei.

4. In therapeutischer Beziehung weist der obige Satz darauf hin, dass, wenn die pathologischen Gewebe sich in ihrer feineren Structur nicht von normalen Geweben unterscheiden, sie auch denselben Gesetzen der Bildung und Rückbildung unterliegen müssen. Diese letzte Application des Satzes würde die wichtigste sein, wenn sie vollständig richtig wäre; das ist sie aber nicht. Krankhafte Geschwülste stehen allerdings unter denselben Gesetzen, wie normale Gewebe; man darf ein Krebsgeschwür z. B. ebenso wenig ungestraft durch scharfe Salben reizen, wie eine eiternde Wunde; es kommen aber bei den bösartigen Geschwülsten noch andere Gesetze in Betracht, die wir nicht kennen, denen wir aber nachzuforschen haben, wie diess mit Hülfe der Statistik bereits geschieht, seitdem man zu der Einsicht gelangt ist, dass die mikroscopische

Digitized by Google

und chemische Untersuchung der todten Geschwülste kein wesentliches Resultat mehr verspreche.

Es ist mit Recht hervorgehoben worden, dass Leute, die in einem gewissen Alter von Krebs befallen werden, bis dahin oft vollkommen gesund gewesen sind. Erbliche Anlage ist oft das einzige greifbare Element. Untersuchungen über diesen Punkt sind aber sehr schwierig, im Grossen gar nicht ausführbar, das beweisen schon die darüber vorliegenden grösseren Statistiken, welche eine viel zu niedrige Ziffer für die erblichen Krebse angeben (1 von 6 Krebsen, nach Lebert und Paget). Solche Dinge, wie die Erblichkeit des Krebses in einer Familie, werden geheim gehalten und kommen nur bei sehr vorsichtigem Nachfragen an's Licht.

Bei Nachforschungen dieser Art käme es nicht bloss auf den Umstand an, ob Krebs bei den Voreltern beobachtet sei, sondern auf deren Blutsverwandtschaft und auf Krankheiten, deren endliches Resultat das Hervortreten von Krebs in einer Weise bedingen könnte, von der wir jetzt noch keine Ahnung haben. Wenn man sieht, wie oft ein Mann nach dem Tode seiner schwindsüchtigen Frau die Schwester heirathet, so sollte man glauben, solche Untersuchungen hätten gar kein practisches Resultat, doch gibt es in dieser Beziehung mehr Ausnahmen als die Welt erfährt. Die Wahrheit ist immer practisch, und jetzt schon siegen die Rücksichten der Zukunfts-Hygiene oft über die Attractionskraft der Schönheit oder der edlen Metalle.

Statistische Untersuchungen über den Einfluss chirurgischer Operationen haben in sofern Nutzen gehabt, als sie den Beweis lieferten, dass das seit Jahrtausenden übliche Wegschneiden von Krebsgeschwülsten wenigstens keinen positiven Schaden gestiftet habe. Wenn Paget sogar ermittelt hat, dass Operirte durchschnittlich noch einige Monate länger leben, als nicht Operirte, so will das nicht viel heissen, denn die ungünstigsten Fälle operirt man überhaupt nicht. Dass die Krebsextirpation ein Palliativ sei, wusste man auch ohne Statistik, und bediente sich derselben als eines für den Patienten oft sehr wohlthätigen Mittels, ohne daran viel grössere Hoffnungen zu knüpfen, als wenn man einem Schwindsüchtigen Morphium gibt.

Diese Anschauungsweise der Krebsoperationen ist noch nicht die allgemeine, selbst ganz neue Schriftsteller tragen sich noch mit der Hoffnung, dass eine frühzeitige Krebsoperation Radicalkuren bewirken werde, weil der Krebs kein constitutionelles, sondern ein locales und von dem ersten Angriffspunkte sich weiter verbreitendes Uebel sei, wobei man nur vergass, dass man die Gesetze noch gar nicht kennt, unter denen Krebs entsteht. In practischer Be-

Digitized by Google

ziehung ist es äusserst wichtig, die Operation nur als ein Palliativ anzusehen, denn alsdann bedient man sich ihrer in vorsichtiger Weise und bringt nicht gelegentlich den Patienten schon durch die Operation um sein Leben.

Viel wichtiger als die Untersuchungen über den Erfolg von Krebsoperationen wären vielleicht statistische Angaben über andere weniger wohlthätige Eingriffe, z. B. über den Verlauf des Krebses unter der Behandlung mit Mercur und Jodpräparaten, von deren gefährlicher Wirkung ich mehr zu erzählen wüsste, als von den vermeinten Gefahren vorsichtiger operativer Eingriffe. Sehr viel unnützes Gerede findet noch immer darüber statt, ob der Krebs auf einer Dyscrasie beruhe oder nicht. Diese ganze Frage dreht sich um einen Wortstreit; die älteren Aerzte waren nicht so exact wie die modernen, und nannten wohl Dyscrasie, was man heutzutage Diathese nennt, um Constitutionen zu bezeichnen, welche unter Gesetzen stehen, die uns nur empirisch bekannt sind. Auch in den exacten Wissenschaften gibt es solche Gesetze, denen die besten Forscher ihre Anerkennung nicht versagen, ohne doch ihren wahren Grund einzusehen.

Da jedes Geschwür unter geeigneten Umständen eine Dyscrasie erzeugen kann, so kann es begreiflicher Weise auch das Krebsgeschwür, und so lange man die Erblichkeit des Krebses nicht abläugnen kann, muss man auch die Diathese zugestehen.

Vegetations-Anomalien der Haut. Lupus.

Man versteht unter Lupus eine chronische Entartung der Haut und des Unterhautzellgewebes, welche vorzüglich an der Nase, an anderen Theilen des Gesichts, auch wohl an den Händen und anderen Körpertheilen vorkommt. Die Schleimhäute der Nase, der Mundhöhle, des Pharynx und der Bindehaut werden dabei oft auf ähnliche Art ergriffen. Scrophulöse junge Leute nach dem 14ten Jahre, besonders weiblichen Geschlechts, sind diesem Uebel am häufigsten unterworfen, Erwachsene seltener primär, doch können Rückfälle des Lupus noch in höherem Alter stattfinden. Angeerbte Lues steht oft, durch lange Dauer und ärztliche Behandlung degenerirte Syphilis zuweilen damit in Verbindung. In der Nähe der See und an grossen Strömen, wo heftige Winde heimisch sind, hat die Syphilis mehr Lupus in ihrem Gefolge, als im Innern des Landes.

Die Formen, unter welchen die Krankheit auftritt, sind die einer chronischen Entzündung mit ihren Ausgängen:

1. In oft nur vorübergehender Schwellung der Haut, in Gestalt von erhabenen Flecken mit schuppiger oder hornartiger Epidermisbildung (Erythema lupinosum, der leichteste Grad von Lupus).

Digitized by Google

2. In Sclerosirung der erkrankten Hautstelle (Lupus exfoliativus), wobei sich die erkrankte Haut mit Schuppen und Krusten bedeckt, unter denen Narbenbildung stattfindet, während der Process im Umfange fortschreitet.

3. In Ulceration (Lupus exulcerans, exedens), wobei eine frühzeitige Geschwürsbildung stattfindet, welche oft mit grosser Schnelligkeit fortschreitet, und von der Haut oder der Schleimhaut oder von beiden aus die genannten Häute, Knorpel und Knochen zerstört.

4. In andauernde Schwellung (Lupus hypertrophicus), bei welcher nur das subcutane Bindegewebe wirklich hypertrophisch ist, das Gewebe der Haut selbst aber durch Einlagerung von granulösen oder sarcomatösen Wucherungen verdickt ist, welche stellenweise als schwammige, granulirende Flächen zu Tage treten. Diese verschiedenen Formen des Lupus, welche an ähnliche, der Syphilis eigene Processe erinnern, (wie die dabei vorkommenden Hautausschläge und deren Vernarbung, syphilitisch-phagadänische Geschwüre, syphilitische Condylome und dauernde Schwellung einzelner Organe durch Gummigeschwülste), kommen in verschiedenen Gegenden und unter verschiedenen Verhältnissen theils mehr oder weniger häufig isolirt vor, theils gehen sie bei demselben Kranken in einander über.

Der Zusammenhang des Lupus mit Scropheln ist leicht nachzuweisen, theils weil die Patienten selbst deutlich scrophulös sind, und an Augenentzündungen, Drüsenschwellungen, Mandelhypertrophien leiden, oder gelitten haben, theils weil die Eltern entschieden scrophulös gewesen sind. Der Zusammenhang mit angeerbter oder erworbener Syphilis ist natürlich schwieriger nachzuweisen, doch konnte Veiel (Chronische Hautkrankheiten 1862. pag. 104.) unter 57 Fällen elfmal die Syphilis des Vaters ermitteln, in fünf Fällen waren die Patienten selbst syphilitisch gewesen, also bei mehr als einem Viertheil sämmtlicher Lupuskranken war der Zusammenhang mit Syphilis erweislich. Die mikroscopische Untersuchung ausgeschnittener lupuskranken Hautstücke ergibt, in früheren Stadien, Schwellung des Bindegewebes mit Einlagerung von Mutterzellen, freien Kernen und Spindelzellen. Daneben werden die Talgdrüsen der Haut durch Retention und Vermehrung ihres Secrets vergrössert und bilden ganz kleine Atherome, deren Ausführungsgang sich nach der Oberhaut hin verfolgen lässt; in späteren Stadien, namentlich beim hypertrophischen Lupus, ist das Gewebe der Haut mit sarcomatösen Wucherungen durchsetzt. Der sich selbst überlassene Lupus führt nicht direct zum Tode, und unterscheidet sich dadurch vom Krebs. Nachdem die Zerstörungen einen gewissen Grad erreicht haben, kann temporäre, oder dauernde Heilung eintreten;

Digitized by Google

Rückfälle sind häufig, die Patienten können aber ein ziemlich hohes Alter erreichen, und sterben an andern Krankheiten, welche oft mit Scropheln in Verbindung stehen. Zuweilen werden Lupusnarben der Sitz eines Epithelial-Krebses. Die Scrophulosis scheint der vorwiegende constitutionelle Charakter des Lupus zu sein, in welchem auch die Beimischung des syphilitischen Giftes theilweise aufgeht; die Syphilis führt zur Scrophulosis und diese wieder zum Lupus, welchem Roser eine eigene Dyskrasie, die lupöse, vindicirt. Die Diagnose des Lupus ist im Allgemeinen nicht schwer, sowohl wegen der äusseren Erscheinung, als auch wegen des Verlaufs, doch kann die constitutionelle Syphilis Formen annehmen, welche es manchmal unmöglich machen, sie von Lupus zu unterscheiden. Hier kann nur der Erfolg einer Mercurial-Kur entscheiden. Die Behandlung ist eine medicinisch-chirurgische, indem sie zugleich die Constitution zu verbessern und auf chirurgischem Wege die krankhaften Producte zu entfernen sucht. In Fällen, wo der Zusammenhang mit angeborener oder später erworbener Syphilis klar vorliegt, ist es die Aufgabe, eine Mercurialkur unter ähnlichen Cautelen zu unternehmen, wie sie, ohne Lupus, so oft bei der constitutionellen Syphilis der Scrophulösen vorliegt. So wenig wie bei diesen eine ohne Weiteres unternommene Quecksilberkur zu helfen pflegt, ebenso wenig ist diess bei den Lupösen zu erwarten. Man muss alles anwenden, um den Mercur unter möglichst günstigen Bedingungen wirken zu lassen, indem man jedes Hinderniss, welches sonst in dem Befinden des Kranken liegen kann, vorher aus dem Wege räumt, Plethora so gut wie Anämie, Magen- und Darmcatarrhe, Leber- und Milzanschwellungen. Erst wenn diese Complicationen gehoben sind und die Haut durch warme Bäder passend vorbereitet ist, fängt man mit einer Schmierkur an, bei welcher man sich nicht zu übereilen hat, damit dieselbe nicht durch zu frühzeitigen oder heftigen Eintritt des Speichelflusses gestört werde. In Fällen, wo Mercur bereits auf methodische Weise versucht wurde, wendet man das Jodkalium an, welches lange und in hinreichend grossen Dosen gegeben werden muss. Wie man diess auch bei Syphilitischen sieht, weicht auch bei den Lupösen die Krankheit theilweise oder ganz schon bei der Vorbereitungskur. Das Erythema lupinosum habe ich, wo es mit Leber- und Milzanschwellung in Verbindung stand, ohne alle örtliche Mittel dem wochenlangen Gebrauche von Pillen aus Rheum und extr. rhei und von Selterswasser weichen sehen. Der Lupus exfoliativus und die chronischen Fälle des exulcerirenden, ja selbst der hypertrophische kommen zum Stillstand, treten in Reconvalescenz und heilen sogar bei einer glücklichen Veränderung der Lebensweise, beim Gebrauche von Leberthran, Eisen, China und Rhabarber,

Digitized by Google

Jodeisen, von kurzen Seebädern, die eigentlich nur Immersionen genannt werden sollten, auch ohne locale Mittel, oder wenn man den kranken Theilen nur eine schützende Decke von Glycerin, oder Glycerinamylum-Salbe gibt, oder wie mein früherer College, Baumgärtner in Freiburg, durch einen täglich erneuerten Ueberzug von geschmolzenem Talg.

Wenn in Betreff der Wirkung allgemeiner Mittel ganz verschiedene Ansichten zu Tage gekommen sind, so kann man sich darüber nicht wundern, theils weil jede Gegend ihren eigenen Krankheitscharakter hat, theils weil die Hospitäler, in denen man die Beobachtungen machte, von so verschiedener Salubrität sind, die bei einzelnen auf einer so niedrigen Stufe steht, dass ein längerer Aufenthalt den Scrophulösen nicht gut bekommt. Diess hätte man längst wahrnehmen können an den Personen, welche nach Lupuskuren zur Krankenpflege benutzt werden, die Weiber, weil ihre Tugend keine Gefahr läuft, die Männer, weil sie nicht in die Wirthshäuser gehen können. Diese Leute sind gerade in manchen Hospitälern häufigen Rückfällen unterworfen. Bei der schnell um sich greifenden erethischen Form des exulcerirenden Lupus, der manchmal in wenigen Wochen den ganzen untern Theil der Nase zerstört, ist die allgemeine Therapie in neueren Zeiten oft zu sehr in den Hintergrund gestellt worden, indem man sich auf die chirurgische Hülfe der Aetzmittel verliess. Auch bei diesen Ulcerationen, so gut wie bei den phagadänischen Chankern gelingt es einer reizmildernden Behandlung schneller der Zerstörung ein Ende zu machen, als dem Aetzmittel, und die Aufgabe besteht hier darin, das Opium innerlich und äusserlich unter günstigen Bedingungen anzuwenden, das heisst auch wieder nach Beseitigung von Complicationen mit denen sich das Opium nicht verträgt, namentlich Magencatarrhen. Der innere Gebrauch des Opiums oder Morphiums ist dabei wichtiger als der örtliche mit Hülfe einer mit Opium-Tinctur vermischten Glycerinamylum-Salbe.

Die chirurgische Behandlung des Lupus tritt in ihre Rechte, wo keine Hoffnung vorhanden ist, durch die allgemeine allein zum Ziele zu gelangen, und dieser Fall ist der gewöhnliche, desshalb verbindet man in der Regel beide. Das oft erreichbare Ziel der örtlichen Behandlung besteht theils in der totalen Entfernung isolirter lupuskranker Hautstellen, in der Modification der Lebensthätigkeit grösserer Partien, der dadurch möglichen Sistirung der Fortschritte des Uebels und Herbeiführung einer dauerhaften Vernarbung. Die Excision lupuskranker Stellen muss in gesunden Geweben vorgenommen werden, sie eignet sich desshalb nur für isolirte Stellen; nicht zweckmässig ist es, grosse Excisionen vorzunehmen und diese

Digitized by Google

sofort nach den Regeln der plastischen Chirurgie zu ersetzen; es ist besser zuerst auf anderem Wege Stillstand und dauernde Vernarbung herbeizuführen. Auch transplantirte Lappen können hinterher von Lupus ergriffen werden, die gelungene Einheilung eines gesunden Hautlappens in ein lupuskrankes Gebiet wirkt nicht vortheilhaft umstimmend auf das letztere, abgesehen davon, dass der plastische Versuch von vorn herein misslingen kann.

Die umstimmenden akiurgischen Eingriffe bestehen in Excisionen von Hautkeilen aus hypertrophischem Lupus, in oberflächlichen Schälungen vorragender Lupusknoten. Sie wirken nicht sehr verletzend; die Heilung der angelegten Wunden tritt rasch und mit geringer Narbenbildung ein und der Erfolg ist oft sehr günstig. Doch hat im Allgemeinen die Anwendung der Aetzmittel den Vorzug gefunden, weil man mit diesen auf ein grösseres Gebiet wirken kann und bei geduldiger und geschickter Anwendung ebenso gute Vernarbung erzielt, als mit Hülfe des Messers. Die gebräuchlichsten Mittel sind: der Höllenstein, das Chlorzink und das Aetzkali. Des Höllensteins in Substanz bedient man sich bei Lupus der Schleimhäute, besonders der Conjunctiva, bei flachen lupösen Exulcerationen, bei mässigen Graden des hypertrophischen Lupus, indem man mit dem zugespitzten Höllenstein in das Gewebe der hypertrophischen Haut tief eindringt und zwar so, dass ein Angriffspunkt dicht neben dem andern liegt. Die dadurch hervorgebrachte Aetzung ist doch nur gering und hinterlässt keine auffallende Narben. Des Chlorzinks bedient man sich in concentrirter Auflösung bei exfoliativem, exulcerirendem und hypertrophischem Lupus schlimmeren Grades. Borken müssen vorher durch Umschläge, die Epidermis durch ein Blasenpflaster, oder nach Chloroformirung des Kranken, durch ein in kochendem Wasser erhitztes Eisen entfernt werden. Alsdann bestreicht man die freigelegte kranke Stelle, mit Einschluss ungesunder Narben, nachdrücklich mit der Solution, indem man die umgebenden Hautstellen gegen deren Berührung schützt und wendet dann zuerst kalte Umschläge, später Chamillenfomente an.

Das Aetzkali passt für dieselben Fälle und besonders auch für die höheren Grade des hypertrophischen Lupus; man bestreicht damit die ihrer Epidermis beraubte Stelle und bohrt den zugespitzten Aetzstein drehend in die Haut ein, neutralisirt die Reste des Aetzmittels durch Bleiessig und lässt anfangs kalte Umschläge machen, später Chamillenfomente bis zur Heilung, die aber meistens erst nach wiederholter Anwendung der Aetzung gelingt. Mit plastischen Operationen zur Wiederherstellung von Defecten und zur Beseitigung übler Narben darf man sich nicht übereilen, sondern muss ruhig abwarten, ob die eingetretene Vernarbung eine dauernde sein werde.

Digitized by Google

Lipomatöse Degeneration der Nase.

Bei älteren Männern, welche dem Genusse von Wein und Branntwein ergeben sind, entartet mitunter die Nase in der Art, dass sich dieselbe in eine dunkelrothe knollige Masse verwandelt, welche aus erweiterten varicösen Gefässen, hypertrophirtem Bindegewebe und eingelagertem Fett besteht. Die dadurch entstehende Geschwulst ist oft sehr bedeutend und so unregelmässig in ihrem Wachsthume, dass es zuweilen aussieht, als sei aus der alten Nase eine neue hervorgewachsen, daher der Name Doppelnase. Da sie grossentheils aus erweiterten Gefässen besteht, so ist sie compressibel, doch nicht in dem Grade wie das angeborene Fettmuttermal, mit dessen Structur sie übereinkommt. Die Beschwerden dieses Zustandes bestehen in der grossen Difformität und in der leichten Erhitzung des kranken Organs. Innere Mittel und Abstinenz haben dabei keine Wirkung mehr, nur durch eine Operation lässt sich Hülfe schaffen.

Man spaltet zu dem Zwecke die Haut auf dem Rücken der Nase, so weit dieselbe erkrankt ist, führt dann den Zeigefinger der linken Hand in das linke Nasloch des Patienten und schält die ganze erkrankte Masse mit Messerzügen, welche von der Wange her gegen den Nasenrücken hin gerichtet sind. Alsdann wiederholt man dasselbe Verfahren an der anderen Seite, indem man von dem Nasenrücken gegen die Wange zu schneidet. Die Blutung ist dabei bedeutend, man muss sich dessbalb mehr durch das Gefühl als durch das Gesicht in der Richtung der Schnitte, welche den Nasenknorpel nicht verletzen dürfen, leiten lassen. Man stillt die Blutung durch temporären Druck mit den Fingern, oder wenn sie diesem nicht weichen will, durch einen Compressivverband, zu dem man sich des Feuerschwamms, oder eines in Liquor ferri befeuchteten flachen Schwammes, einiger Compressen und einer schmalen um das Hinterhaupt geführten Binde bedienen kann. Die Heilung kommt leicht und ohne difforme Narben zu Stande, so dass das Resultat der Operation sehr zufriedenstellend zu sein pflegt.

Warzen im Gesichte.

Die im Gesichte vorkommenden Warzen gehören meistens zu der Gattung der weichen Warzen, welche unter einer nicht veränderten oder pigmentirten Oberhaut eine kleine Geschwulst darstellen, die aus Bindegewebe, Fasergewebe und Fett in verschiedenem Verhältnisse besteht. Die umgebende Cutis wird dabei oft

Digitized by Google

in der Art hervorgezerrt und verdünnt, dass die Warze nur noch an einem dünnen Faden hängt. Seltener sind im Gesichte die gemeinen Warzen, wie sie an den Händen vorkommen und in Wucherung der Hautpapillen einer kleinen Hautstelle bestehen, über denen sich die Epithelien aufthürmen, so dass ein grosser Theil der Warze nur aus diesen besteht.

Isolirte Warzen, sowohl der weichen als auch der harten Art, entstehen erst nach der Geburt, dagegen kommt als angeborener Bildungsfehler im Gesichte nicht selten ein braun oder schwärzlich pigmentirtes Muttermal vor, welches in einzelnen Fällen mit starken dichten Haaren besetzt ist, so dass es Aehnlichkeit mit einer Maus erhält, in andern aber nicht behaart ist und aus einer dichtgedrängten Masse von Wärzchen besteht, so dass sich die Haut wie Chagrin anfühlt. Eine dritte Art pigmentirter Muttermäler ohne Wärzchen oder vergrösserte Papillen, ist flach und nur durch rothe oder braune Pigmentirung ausgezeichnet.

Die Warzen des Gesichts stehen in üblem Rufe und nicht ganz mit Unrecht, weil sie in der That sehr wenig Neigung haben, spontan zu verschwinden, wie diess bei den Warzen an den Händen so häufig vorkommt und weil sie papillomatös oder krebshaft entarten können, wenn sie schon viele Jahre sich friedlich verhalten hatten. Da man dasselbe bei Narben beobachtet, welche von zufälligen Verletzungen herrühren, so hat man keinen Grund zu der Vermuthung, dass solche Warzen von ihrer Entstehung an einen bösartigen Charakter gehabt hätten, ungeachtet sie sich in ihrer Textur nicht von anderen unterschieden, die nicht entarten. Man nimmt an, dass die Warze, vermöge ihrer mehr exponirten Stellung, leichter der Sitz einer krebsigen Ablagerung werden könne, als andere Hautstellen. Auch wenn man diess zugesteht, kann man doch nicht alle Warzen im Gesichte entfernen, aus Furcht, dass sie mit der Zeit krebshaft werden könnten; es werden nur diejenigen entfernt, welche durch ihren Sitz besonders Aergerniss geben; sie haben auch, wie Horaz in seiner dritten Satyre andeutet, einen moralischen Nutzen, indem sie ihren Besitzer nachsichtig machen gegen die Gebrechen anderer Leute.

Die Entartungen, denen gemeine Warzen und pigmentirte Muttermäler unterworfen sind, bestehen in entzündlicher, erethischer Reizung und Uebergang in sogenannte Papillome, Papillenwucherungen wie sie unter dem Namen spitze Condylome an den Geschlechtstheilen am häufigsten vorkommen. Bei den pigmentirten Muttermälern kommt diese Umwandlung meist in der Zeit der Pubertät vor und es können alsdann von breiten Flächen zahllose Wucherungen entspringen, welche schwer zu vertilgen sind. Pro-

Digitized by Google

fessor Esmarch zeigte mir 1863 einen Fall, wo dieser Process in der Achselhöhle, im Gesichte und am Halse eines jungen Mädchens stattfand, welches durch beharrliche Anwendung von Excisionen und caustischen Mitteln geheilt wurde. Professor O. Weber (Chir. Erfahrungen 1859. pag. 298.) hat einen analogen Fall beschrieben. Einzelne Warzen im Gesichte, wenn sie durch Kratzen oder ungeschickte Heilversuche gereizt sind, lassen sich meistens leicht wieder beruhigen durch warme Umschläge und allgemeine Mittel; im Ganzen haben sie wenig Neigung zu einer bedeutenden, einfachen, papillomatösen Wucherung; wo diese vorkommt, beruht sie gewöhnlich auf Hinzutreten von Epithelialkrebs. Weiche Warzen können in Epithelialkrebs übergehen, aber auch der Anfangspunkt anderer Krebsformen werden, wie ich mehrfach gesehen habe und geben dann immer eine üble Prognose, indem sie bald nach Operationen wiederkehren und sich in grossem Umfange über das Gesicht verbreiten.

Die Behandlung der Warzen besteht bei den weichen darin, dass man sie durch einen Flächenschnitt abträgt oder abbindet, wenn sie gestielt sind, andere müssen so extirpirt werden, dass sie möglichst unscheinbare Narben hinterlassen; ihre Zerstörung durch Aetzmittel ist weniger zu empfehlen.

Gegen flache pigmentirte Muttermäler hatte Fr. Pauli das Tättowiren empfohlen, um ihre Farbe der der umgebenden Haut ähnlich zu machen; doch hat es sich gezeigt, dass dieser sinnreiche Gedanke nicht gut auszuführen ist. Nur selten ist es möglich, sie zu excidiren oder mit Aetzmitteln zu zerstören, weil eine Verbesserung des Aussehens nicht oft damit erreicht werden kann.

Fressende Geschwüre des Gesichts. Ulcus rodens.

Es kommen bei älteren Leuten, meistens zwischen dem 50ten und 60ten Jahre, im Gesichte Geschwüre vor, welche mit dem aufgebrochenen Krebse darin übereinstimmen, dass sie keiner spontanen Heilung fähig sind und, sich selbst überlassen, immer weiter um sich greifen und furchtbare Zerstörungen, nicht bloss in den Weichtheilen, sondern auch in den Knochen anrichten können, so dass der Tod durch die localen Zerstörungen erfolgt, ohne dass es zur Bildung von Krebsgeschwülsten in äusseren oder inneren Theilen kommt.

Durch Excision oder Zerstörung mit dem Aetzmittel kann dauernde Heilung erzielt werden.

Ich habe vol. I. pag. 235 dieser Geschwüre gedacht, welche ich für krebsige Exulcerationen ohne krebsige Basis hielt. Die Unter-

Digitized by Google

suchungen von Paget (Lectures on surgical pathology 1853. vol. II. pag. 454.) haben bewiesen, dass es krebsartig fressende Geschwüre gibt, welche in ihrer nächsten Umgebung nur die Elemente einfacher Geschwüre enthalten.

Bruns, Chirurgie vol. II. 1859 pag. 29, bestreitet auf Grund eigener Untersuchungen die Richtigkeit der von Paget mitgetheilten, neuerdings (Holmes System of surgery, 1860. vol I. pag. 210.) von ihm wiederholten Wahrnehmungen und beruft sich dabei auf Rokitansky (Patholog. Anatomie 1846. vol. I. pag. 388.), welcher solche Geschwüre als das embryonale Stadium des Epithelialkrebses betrachtet. Rokitansky's Aeusserung ist doch wohl nur als Hypothese aufzufassen und für gewisse Fälle vermuthlich richtig. Da Bruns selbst aber zugibt, dass es fressende Geschwüre ohne Krebsboden gibt und Paget begreiflicher Weise nie geläugnet hat, dass ein solches Geschwür Sitz des Epithelialkrebses werden könne, so war zu einem Angriffe gegen Paget um so weniger Grund vorhanden, da Bruns ungefähr sechs Jahre später, nur die schon von Paget gegebenen Lehren wiederholt hat. Wenn in Tübingen mehr Epithelialkrebs und in London öfter das einfache Ulcus rodens vorkommt, so wäre diess nicht der einzige Unterschied im Auftreten von Krebsformen in England und dem Continente. England hat z. B. seinen Schornsteinfegerkrebs des Hodensacks ganz allein und Markschwämme der Brustdrüse kommen dort fast niemals vor. Ich würde dieser, allem Anscheine nach auf einem Missverständnisse beruhenden Differenz hier kaum erwähnt haben, wenn ich es nicht für wichtig hielte, dass man sich davon überzeuge, ob es eine krebsähnliche (cancroide) Ulceration ohne mikroscopisch nachweisbaren krebsigen Boden gebe, und diese Thatsache wird von Bruns ebenso gut anerkannt, als von Paget.

Paget selbst charakterisirt das Ulcus rodens (1860, l. c.) folgendermassen: Es entsteht aus einem schon lange bestehenden Tuberkel oder einer Hautstelle, welche sich schon oft mit Schuppen oder Krusten bedeckte. Sein gewöhnlicher Sitz sind die Wangen, die Augenlider, die Oberlippe, die Nase und der behaarte Theil der Schädeldecken. Es kommt gewöhnlich einzeln und nicht symmetrisch vor, ist anfangs gewöhnlich rund, später aber von ganz unregelmässiger Form. Die Ränder des Geschwürs sind nur selten sehr erhaben, knotig oder knollig, sondern meistens sanft abgerundet oder mit kleinen Tuberkeln besetzt oder davon umgeben, nicht umgestülpt, oder unterminirt. Ränder und Basis des Geschwürs fühlen sich fest an, als ob sie von einer Lage indurirten Gewebes umgeben wären, welche $^1/_2$—1 Linie dick sein kann. Jenseits dieser Lage sind die Gewebe vollkommen gesund. Der Grund des

Digitized by Google

Geschwürs ist gewöhnlich glatt und eben, röthlich gelb, halb trocken und blank, ohne Granulationen, mit sehr wenig Secretion. Es blutet nur selten, schmerzt wenig, wuchert nicht, wie der Epithelialkrebs.

In seltenen Fällen findet man am Rande eines Ulcus rodens eine subcutane Geschwulst ohne krebsige Elemente. Die Fortschritte des Ulcus rodens sind gewöhnlich sehr langsam, aber, ohne ärztliche Eingriffe, andauernd. Intercurrente Entzündungen beschleunigen den Verlauf. Es nimmt an Breite und Tiefe zu, zerstört alle benachbarten Gewebe, behält aber denselben Charakter seines Grundes und seiner Ränder, welche keine Wucherungen produciren. Geschwüre dieser Art können einen grossen Theil des Gesichts zerstören und den Pharynx, die Nasenhöhle oder das Gehirn freilegen und durch Anämie und Schwäche zum Tode führen, ohne Ablagerungen in den Lymphdrüsen oder anderen entfernten Theilen zu veranlassen. Die furchtbaren Zerstörungen des Ulcus rodens bilden in vielen Fällen aber einen merkwürdigen Contrast mit dem übrigen Wohlbefinden und der unverminderten Kraft des Patienten. Die Behandlung besteht nur in der operativen Entfernung des ganzen Geschwürs, wobei Paget den Aetzmitteln den Vorzug vor dem Messer einräumt.

Aus dieser von Paget nach sieben Jahren wiederholten Schilderung des Ulcus rodens, in einer Auffassung, welcher alle neueren englischen Aerzte gefolgt sind, dürfte sich für England wenigstens ergeben, dass es dort gerechtfertigt ist, das Ulcus rodens vom Krebse zu trennen, während Bruns dieses Geschwür mit dem Epithelialkrebse zusammenwirft und Professor O. Weber desselben gar nicht erwähnt, so dass dessen zahlreiche Untersuchungen, welche sich über 740 Fälle von Pseudoplasmen, grösstentheils aus der Bonner chirurgischen Klinik erstrecken, für Bruns Ansicht insofern zu sprechen scheinen, dass in gewissen Gegenden Deutschlands das Ulcus rodens zu den Seltenheiten gehöre. B. Beck (klinische Beiträge, Freiburg 1857. pag. 54.) beschreibt das Ulcus rodens unter dem Namen Cancroid oder Kernengeschwulst, nach 24 eigenen operirten Fällen, wie Paget. Er findet das Eigenthümliche in der Abwesenheit von grossen Zellen und der Ablagerung von kleinen, nackten Kernen im Gewebe der Cutis und des Unterhautzellgewebes, in der bloss localen Verbreitung und den bloss localen Recidiven. Eine seiner Operirten war tuberculös und starb, ohne locales Recidiv, an Lungensucht. Meine eigenen Beobachtungen hatten mich auch dahin geführt, desselben in Verbindung mit Krebs zu erwähnen. Weitere Untersuchungen über diesen Gegenstand sind desshalb wichtig, weil der constitutionelle Charakter des Ulcus

Digitized by Google

rodens so gut wie unbekannt ist. Ein Uebel dieser Art für ein bloss örtliches zu halten, ist doch gar zu naiv und die Schwierigkeit, aus dem Aussehen eines Geschwürs auf dessen constitutionellen Charakter zu schliessen, ist grösser als Rust's Helcologie erwarten lässt. Unter den Constitutionsfehlern, welche hier genannt werden können, sind besonders drei in Betracht zu ziehen: die Tuberculose, die Syphilis und der Krebs. Man amputirt tuberculös entartete Glieder und die Leute bleiben lange oder immer gesund, man zerstört ein frisches syphilitisches Geschwür durch Aetzmittel und erst nach Jahren zeigt es sich, dass doch eine allgemeine Infection erfolgt war. Paget's Schilderung des englischen Ulcus rodens und Beck's mikroscopische Analyse seiner Kernengeschwulst erinnern an das nur wenig bekannte tuberculöse Hautgeschwür, das ich freilich nicht im Gesichte, aber oft an andern Stellen des Körpers gesehen habe, aber nie ohne andere, wenn auch nicht leicht zu erforschende Zeichen allgemeiner Tuberculose, Dyspepsie, leichte Dämpfung unter den Schlüsselbeinen, tuberculöse Abstammung. In Betreff der Localisation der Tuberculose kommen aber grosse Eigenthümlichkeiten vor und ihre Ablagerungen in der Haut sind bis jetzt nur wenig beachtet worden. Förster (Pathol. Anatomie vol. II. pag. 848.) kennt nur Tuberkeln im subcutanen Zellgewebe, also nicht in der Cutis selbst, wo man sie an den Rändern flacher Geschwüre durchschimmern sehen kann, wie ich ihm jetzt, 1863, zeigen könnte am Daumen einer schwindsüchtigen Frau, bei welcher die Lungenaffection sich verschlimmert, wenn das Hautgeschwür sich passiv verhält und umgekehrt. Es könnte sehr wohl sein, dass eine rasche Zunahme des Ulcus rodens der inneren Tuberkelablagerung zuvorkomme.

Wenn Lisfranc (Bruns Chirurgie vol. II. pag. 35.) 600 Gesichtskrebse mit Jodkalium und Aetzmitteln oder Excision dauernd geheilt haben will, so liegt darin doch wohl das Körnchen Wahrheit, dass er viele syphilitische Geschwüre mit Krebsen verwechselt habe. Mir selbst sind Fälle vorgekommen, in denen eine Quecksilberkur Heilung herbeiführte, nachdem das Ulcus rodens excidirt und recidiv geworden war. Esmarch heilte noch 1862 eine alte Frau mit Sublimat, bei der er im Vorjahre selbst eine Excision von solchem Umfange vorgenommen hatte, dass bei eingetretenem Recidiv eine zweite nicht ausführbar erschien; vor der Operation hatte das Geschwür schon 12 Jahre bestanden.

In einem so dunkeln Gegenstande, wie die constitutionelle Entstehung des Ulcus rodens, sind selbst Andeutungen wie die obigen nicht zu verachten; sie können dazu dienen, die Constitution, Anamnese und Lebensverhältnisse der Patienten auf das Genaueste zu

Digitized by Google

erforschen und es ergeben sich daraus, wenigstens in einzelnen Fällen, wichtige Resultate für die Behandlung, z. B. wenn die Umstände für constitutionelle Lues sprechen. Bei Tuberculösen wird man sich in manchen Fällen vor activen örtlichen Eingriffen zu hüten haben und durch Bedecken mit blanden Salben, wie die Glycerinamylum-Salbe, alle localen Reize zu vermindern suchen. In manchen Fällen ist ausser dem örtlichen Uebel nichts zu entdecken. Es starb hier 1863 ein Mann von 90 Jahren an Ulcus rodens des Gesichts, der bis in sein 89stes Jahr immer vollkommen gesund gewesen war; ich kannte ihn schon seit 50 Jahren.

Wo die Constitution des Patienten keine bessere Fingerzeige für die Behandlung darbietet und die Fortschritte des Geschwürs keinen Aufschub gestatten, darf man nicht säumen, dasselbe auf operativem Wege zu entfernen.

In Fällen, wo ich keine Indication zur Anwendung des Messers fand, habe ich mich vorzugsweise des Glüheisens bedient, welches an den Theilen, die hier so oft in Betracht kommen, Nase, Wange und Augenlider, entschiedene Vortheile in der Application darbietet. Es bedarf dazu nur passender kleiner Brenneisen von verschiedenen Formen, besonders oliven- und erbsenförmiger. Man chloroformirt den Kranken, schützt die das Geschwür umgebenden Theile gegen die ausstrahlende Hitze, durch feuchtes Kartenpapier, und cauterisirt mit leichter Hand, um nicht mehr zu zerstören, als nöthig ist. Ich habe diese Anwendung des Glüheisens während meiner Studien in Berlin von Gräfe sen. gelernt und bis jetzt beibehalten. Nur in einzelnen Fällen gebrauche ich den Chlorzink in concentrirter Lösung oder als Paste. Scharfe Mittel, welche nicht zerstören, sondern nur reizen, muss man vermeiden, sie befördern die Fortschritte der Ulceration, werden aber doch noch viel gebraucht, wie das Betupfen mit Höllenstein, rothe Praecipitatsalbe, Arseniksalben etc.

Vegetations-Anomalien des Mundes und der Mundhöhle. Lippenkrebs. Epithelialkrebs.

An den Lippen nimmt der Krebs meistens eine Form an, welche Johannes Müller noch nicht in den Kreis seiner unvollendet gebliebenen Untersuchungen gezogen hatte, die von späteren Forschern aber mit Vorliebe behandelt wurde, weil diese darin, ausser dem eigenthümlichen Baue, auch in Betreff des Verlaufs grosse Abweichungen zu erkennen glaubten. Man gab dem Lippenkrebse, welcher einer der häufigsten Repräsentanten dieser Form ist, desshalb auch den Namen Cancroid, weil man ihn fälschlich nicht für Krebs hielt. Hannover in Kopenhagen erfand den Namen Epitheliom, der

Digitized by Google

insofern Beifall gefunden hat, weil er, wie Lipom, Enchondrom, Sarcom etc. die Structur richtig bezeichnet, die bei dem Lippenkrebse nur ausnahmsweise dem Scirrhus angehört, sondern in der Regel aus einer Einlagerung von Zellen besteht, welche mit Epithelialzellen grosse Aehnlichkeit haben. Ich zweifle nicht, dass man binnen Kurzem den Namen Cancroid entweder ganz fallen lassen, oder zur Bezeichnung von zweifelhaften Fällen verwenden wird. Der Name Epitheliom wäre jedenfalls dem Namen Cancroid vorzuziehen, er ist aber dadurch zu Grunde gerichtet worden, dass man ihn auf gutartige und bösartige Pseudoplasmen angewendet hat. Der Name Epithelialkrebs ist, wie Faserkrebs, Colloidkrebs, bezeichnend für Structur und Verlauf der betreffenden Krankheit und hat desshalb den Namen Epitheliom jetzt so ziemlich verdrängt.

Der Lippenkrebs kommt fast nur bei älteren Männern und zwar an der Unterlippe vor. Bei Weibern ist er sehr selten und an der Oberlippe kommt er fast nur in der Art vor, dass er von der Unterlippe dahin übergegangen ist. Er bildet sich in Gestalt einer flachen Verhärtung der Lippe, deren Resistenz nicht so gross ist, wie die des Scirrhus. Diese zeigt mehr Neigung, sich der Fläche nach, als in die Tiefe hin, auszudehnen; ihr Sitz ist entweder dicht unter der Lippenschleimhaut oder in etwas tiefer liegenden Geweben, aber nie in grösserer Entfernung von den Lippen selbst. Entsteht er dicht unter der Lippenschleimhaut, so macht er sich zuerst bemerkbar durch eine flache Verhärtung, die sich zwischen den Fingern etwas elastisch anfühlt, über dieser entstehen Risse oder eine flache Excoriation, die allmählich an Tiefe zunimmt und sich entweder mit einer trocknen Borke bedeckt oder blutig serösen Eiter bildet. Tiefer entstehende Lippenkrebse bilden etwas grössere Tumoren und brechen später an einer Stelle auf, welche kraterförmig in das, durch Zerfall erweichte, Krebsgewebe führt. Beide oft in einander übergehende Formen bleiben manchmal lange auf einem gewissen Punkte stehen und greifen dann weiter um sich, indem sie die benachbarten Lymphdrüsen, den Unterkiefer und die Zunge befallen. Nicht selten tödtet der sich selbst überlassene Lippenkrebs durch die localen Zerstörungen; man hielt diess früher für eine Eigenschaft, welche ihn von anderen Krebsen unterschiede und verfiel desshalb auf den Namen Cancroid. Seitdem man sich jedoch überzeugt hat, dass der Lippenkrebs ebenso gut wie Brustkrebs auf innere Organe übergehen und dadurch tödten kann, fehlt jede Veranlassung, ihn klinisch von anderen Krebsen zu trennen. Diess würde um so weniger zu rechtfertigen sein, da der Lippenkrebs, wenn er auf andere Organe übergeht, nicht immer, ja nicht einmal gewöhnlich, die Form des Epithelialkrebses beibehält,

Digitized by Google

sondern als Markschwamm erscheint; ausserdem kommen Epithelialkrebse nicht selten bei Personen vor, deren Eltern an andern Krebsformen gelitten haben.

Das Charakteristische des feineren Baues des Epithelialkrebses besteht:

1. In der allmählichen Verdrängung der normalen Gewebe durch Einlagerung von Zellen, welche mit denen des Pflasterepithels viele Aehnlichkeit haben.

2. In dem Mangel eines bei anderen Krebsformen gewöhnlichen Stroma's; indem die normalen Gewebe selbst das Stroma bilden, werden sie von der Zellenwucherung so durchdrungen, dass zuletzt nur wenig davon übrig bleibt. In Gestalt von Zapfen, Stäben oder runden Nestern sind die Epithelialzellen angehäuft und dringen so von dem zuerst ergriffenen Punkte in centraler oder lateraler Richtung weiter vor, indem sie an ihren Grenzen schon kleinere, mikroscopische Zellenwucherungen in den Geweben erkennen lassen. Dieses Vorrücken der Epithelienwucherung lässt sich am besten beobachten, wo dieselbe zwischen wohlerhaltenen Muskelfasern stattfindet. Bei anfangenden Lippenkrebsen scheint die Zellenwucherung vorzüglich in den drüsigen Organen vor sich zu gehen; diess hört jedoch bei weiteren Fortschritten auf, während die Form der Zellenwucherung dieselbe bleibt. Unter den secundären Ablagerungen des Lippenkrebses sind es besonders die in den Drüsen, am Halse und im Thorax, in welchen dieselbe feinere Structur angetroffen wird. Ich habe diese secundären Ablagerungen des Lippenkrebses frühzeitig genug kennen gelernt, um mich niemals der durch das Mikroscop zuerst entstandenen Täuschung hinzugeben, die noch jetzt nicht ganz verschwunden ist, als gehöre der Lippenkrebs gar nicht zu den Krebsen.

Man hat es in neueren Zeiten oft als eine charakteristische Eigenschaft des Epithelialkrebses angeführt, dass derselbe in gewissen Stadien seines Verlaufs die Veranlassung zu Wucherungen gebe, welche an Stellen, wo noch Papillen der Haut oder Schleimhaut vorhanden sind, in Hypertrophien dieser Papillen bestehen, wo diese schon zerstört sind, oder an Stellen, wo im normalen Zustande keine Papillen existiren, doch Aehnlichkeit mit hypertrophirten Papillen zeigen. Gerade diese, allerdings auch bei Lippenkrebsen vorkommenden, den spitzen Condylomen ähnlichen Wucherungen haben zu den Missverständnissen geführt, deren einfachster Ausdruck der Name Cancroid für ein so bösartiges Uebel, wie der Lippenkrebs ist.

Es kommen an anderen Stellen des Körpers, namentlich an den Geschlechtstheilen und in der Nähe des Afters so viele condy-

Digitized by Google

lomatöse Wucherungen vor, welche wohl schwer zu vertilgen, aber doch keineswegs krebshaft sind, dass man sich dadurch verleiten liess, etwas Aehnliches von dem mit Wucherungen verbundenen Lippenkrebse zu vermuthen. Aber bei diesem sind die Wucherungen gar keine nothwendige und in dem Wesen der Krankheit allein begründete Erscheinung. Bei den Epithelialkrebsen enthalten diese Wucherungen der Papillen oft, aber nicht immer, auch in ihrem Innern, dieselben Anhäufungen von Epithelialzellen, welche bei nicht krebshaften Papillomen, wie man die Hypertrophien der Papillen in neueren Zeiten genannt hat, nur auf ihrer Oberfläche vorkommen. Ich habe schon in der Einleitung dieses Abschnitts darauf hingewiesen, dass man bei eiternden Wunden der Finger durch reizende Salben und unruhiges Verhalten Wucherungen herbeiführen kann, welche sich von spitzen Condylomen kaum unterscheiden lassen; etwas Aehnliches gilt auch von Krebsgeschwüren. Bei einer schützenden, reizlosen örtlichen Behandlung macht auch der Lippenkrebs nur wenige Wucherungen, wogegen man bei anderen Krebsformen durch scharfe Salben oder durch Unreinlichkeit papillomatöse Wucherungen produciren kann. Nicht alle bei Krebsen und andern Pseudoplasmen vorkommenden Wucherungen dieser Art verdanken ihre Entstehung solchen künstlichen Reizungen; die bedeutendsten liegen theils in den, mechanisch gestörten, physiologischen Verhältnissen, theils in den kranken Säften, welche die Pseudoplasmen produciren oder einschliessen, und es liegt darin ein wichtiger Grund für deren operative Entfernung.

Die Diagnose des Lippenkrebses ist im Allgemeinen leicht; die einzige Krankheit, mit der er verwechselt werden kann, ist Syphilis. Da die primären syphilitischen Geschwüre aber mehr in jüngeren Jahren vorkommen, der Lippenkrebs mehr bei älteren Personen angetroffen wird, so erleichtert diess schon die Diagnose. Der einzige Fall, welcher mir einmal Verlegenheit bereitet hat, war bei einem 22jährigen Manne mit einem Lippengeschwüre, welches alle Charaktere eines verhärteten primären Chankers besass, so dass ich erst durch die Wirkungslosigkeit der antisyphilitischen Mittel zur Ueberzeugung kam, dass es sich um Krebs handelte, welcher, der Extirpation ungeachtet, in zwei Jahren zum Tode führte. Bei primären Lippenchankern gehen die Veränderungen schnell vor sich, ihr Umfang nimmt ohne entsprechende Behandlung rasch zu und die Lymphdrüsen werden oft sehr früh ergriffen; beim Lippenkrebse hat man Zeit zu beobachten, während man beim primären Chanker zum Handeln gedrängt wird. Secundäre syphilitische Lippengeschwüre haben nur selten Aehnlichkeit mit Krebsen und wo sie vorhanden sind, pflegen auch andere syphilitische Symptome nicht

Digitized by Google

zu fehlen, sie heilen oft stellenweise, während der Krebs, von einer einzigen Stelle beginnend, stets fortschreitet und keiner temporären Heilung fähig ist, ohne ihn zu zerstören. Die Entstehung des Lippenkrebses ist, abgesehen von erblicher Anlage, ebenso dunkel wie die anderer Krebse. Der Gebrauch kurzer, oft mit Messing beschlagener Pfeifen wird gewiss nicht mit Unrecht beschuldigt, wenn man auf die Leidenschaftlichkeit Rücksicht nimmt, mit der manche Leute das Rauchen betreiben. Ich habe öfter gesehen, dass die von mir Operirten vor Heilung der Wunde die Pfeife schon wieder im Munde führten. Auch bei Pfeifen rauchenden Weibern kommt der Lippenkrebs öfter vor, als bei dem nicht rauchenden schönen Geschlechte. Lawrence gibt den Cigarrenrauchern die tröstliche Versicherung, dass er nie einen Cigarrenraucher an Lippenkrebs habe leiden sehen. Uebrigens braucht man nur an den Bart zu denken, um einzusehen, dass bei Männern und Weibern ganz verschiedene physiologische Verhältnisse stattfinden und dass das Rauchen allein nicht den Unterschied zwischen beiden Geschlechtern in Betreff des Lippenkrebses mache.

Die Prognose des Lippenkrebses ist um etwas besser als die anderer Krebse, was vielleicht darin liegt, dass sie frühzeitiger und vollständiger extirpirt zu werden pflegen. Es kommen Fälle vor, in denen gar kein Recidiv erfolgt, und ziemlich häufig sind solche, in denen der Patient 3—4 Jahre frei bleibt. Die Operation ist also immerhin als ein sehr wohlthätiges Palliativ anzusehen. Das späteste Recidiv, welches ich selbst habe eintreten sehen, kam acht Jahre nach der ersten Operation vor. Der schnellste Todesfall, den ich erlebte, fand noch in demselben Jahre statt, in welchem der Lippenkrebs sich gebildet hatte. Nach der Operation des Lippenkrebses bildete sich Markschwamm am Halse, obgleich der Lippenkrebs zum Epithelialkrebse gehörte. Die Operation des Lippenkrebses sollte nicht unterlassen werden, so lange eine vollständige Entfernung der krebsigen Gewebe in einiger Distanz von dem sichtbar und fühlbar erkrankten Theile möglich ist. Wo diese Bedingung nicht erfüllt werden kann, ist jeder operative oder reizende Eingriff mehr als Thorheit, denn er ist positiv schädlich. Nach meinen Erfahrungen hat man in der Regel zwischen zwei Methoden zu wählen, der keilförmigen Excision und der einfachen Resection des erkrankten Theils. Die keilförmige Excision verdient den Vorzug bei kleinen Lippenkrebsen, welche wenig mehr als den vierten Theil der Unterlippe einnehmen und auch nach unten nicht so weit fortgeschritten sind, dass man nicht ohne auf das Kinn überzugreifen, eine keilförmige Wunde bilden kann, die sich leicht vereinigen lässt. Man kann das Gebiet dieser keilförmigen Excision freilich

Digitized by Google

viel weiter ausdehnen, sogar auf solche Fälle, wo die ganze Unterlippe weggeschnitten werden muss; diess ist aber nicht zweckmässig, führt einen unnützen Substanzverlust, eine spannende Vereinigung und eine nicht wünschenswerthe Verkleinerung des Mundes herbei. Ich habe einmal von Wedemeyer eine so grosse keilförmige Excision gesehen, bei der es interessant war, zu beobachten, wie bald der anfangs sehr sonderbar aussehende Mund sich rundete und wieder gut gestaltete.

Sobald die keilförmige Excision sich nicht mit Vortheil anwenden lässt, tritt die Resection in ihre Rechte. Sie besteht darin, dass man ganz einfach in der Entfernung von einigen Linien die erkrankte Stelle mit einem halbmondförmigen Schnitte umgeht. Man spannt die zu durchschneidenden Theile in angemessener Weise mit Hülfe des Assistenten, durchsticht die Weichtheile unter der Geschwulst von aussen nach innen und macht dann den Ausschnitt erst an der einen und dann an der andern Seite. Diese Methode wird gewöhnlich Richerand zugeschrieben, aber sehr mit Unrecht, denn sie ist schon von Richter (Wundarzneikunst vol. II. §. 413.) ganz deutlich beschrieben worden, der für einzelne Fälle die Scheere, für andere das Messer empfiehlt, so dass für Richerand, welcher die Scheere vorzog, nichts übrig bleibt, als der Feuerschwamm, mit welchem er die frische Wunde zu bedecken pflegte.

Diess ist auch im Allgemeinen eine vollkommen ausreichende Art, die Wunde zu decken. Ich habe, wie viele Andere, der Resection oft die Knopfnähte folgen lassen, mit denen man, wo es angeht, die Schleimhaut mit dem Hautrande in Apposition bringt. Diess bringt allerdings eine etwas frühere Verkleinerung der Wunde hervor, die definitive Heilung kommt aber kaum schneller zu Stande, als wenn man die Heilung ganz der Natur überlässt. Man kann dem Patienten desshalb diese Nähte theilweise oder ganz ersparen. Diese Richter'sche Methode hat mir, selbst in den ausgedehntesten Degenerationen, so gute Resultate gegeben, dass ich fast niemals bei blossen Lippenkrebsen, auch wenn der grösste Theil der Unterlippe bis auf den Sulcus mento-labialis und ein grosser Theil der Oberlippe ergriffen waren, zu eigentlich plastischen Operationen gegriffen habe. Zuweilen muss man die keilförmige Excision damit verbinden, wo der Krebs über die im Ganzen einzuhaltende Schnittlinie stellenweise übergreift. Diese Stellen werden dann keilförmig excidirt und durch blutige Naht vereinigt. Auf diese Art kann man gewöhnlich Alles erreichen, was der Patient vernünftiger Weise erwarten kann, dass die Zähne bedeckt und der Mund geschlossen werden können, so wie dass der Speichel vollständig zurückgehalten wird.

Digitized by Google

Die grossen Vortheile der Richter'schen Methode bestehen in ihrer Einfachheit und in der nicht erfolgenden Verkleinerung des Mundes, wodurch bei eintretenden Recidiven mehr Spielraum für weitere Operationen gewonnen wird. Unmittelbar nach der Operation sieht allerdings der Operirte sehr übel aus, so lange die Muskeln die Wunde auseinanderzerren; diess dauert aber nicht lange und nach der Vernarbung ist, selbst bei grossen Substanzverlusten, die Entstellung sehr gering und viel geringer, als nach vielen plastischen Kunstwerken, zu deren Beseitigung ich manchmal aufgefordert worden bin, namentlich von der Sorte, bei welcher dem Operirten die Barthaare in den Mund wachsen. Ich habe bis jetzt noch kein illustrirtes Werk über plastische Chirurgie gesehen, in welchem nicht die unnützesten plastischen Operationen bei Lippenkrebsen empfohlen und mit Beispielen und Abbildungen belegt gewesen wären. Es ist die Sache der klinischen Lehrer, in dieser Beziehung mit einem guten Beispiele voranzugehen, die Krebskranken sind unglücklich genug, um sie mit Operationen zu verschonen, bei denen der Operateur keinen andern Zweck verfolgt, als den, sein plastisches Genie zu zeigen.

Drüsenanschwellungen verbieten die Ausführung der Operation nicht, so lange dieselben beweglich und vollkommen zu extirpiren sind.

Ist der Kiefer mitergriffen, so muss der mit dem Krebsknoten verwachsene Theil durch Resection entfernt werden; die blosse Wegnahme des Periosts hat keinen Nutzen, obgleich sie noch von den neuesten Schriftstellern empfohlen wird.

Kann man die Resection nicht ausführen, so ist es besser, gar nicht zu operiren. In einem Falle, wo ich mit der krebshaften Unterlippe drei Viertheile des Unterkiefers durch Resection und Exarticulation entfernte, hatte der Patient nach zwei Jahren noch keinen Rückfall. In Fällen, wo die Ausbreitung der krebshaften Entartung eine vollständige Entfernung unmöglich macht, tritt die bei unheilbaren Krebsen übliche Palliativ-Behandlung ein. Unter den in der neueren Zeit entdeckten Mitteln ist besonders das reine Glycerin und die Glycerinamylum-Salbe zu empfehlen. Lawrence empfiehlt das allerfeinste Waschleder befeuchtet aufgelegt und mit Wachstaffet bedeckt, um das Trockenwerden zu verhüten (Lawrence Lectures on surgery 1863. pag. 545.).

Zungenkrebs.

Obgleich an der Zunge auch Scirrhus und Markschwamm vorkommen, so hat hier der Krebs doch meist die Form des Epithelialkrebses, der, wie an den Lippen, theils oberflächlicher, theils etwas tiefer entspringt und dann auch grössere Knoten bildet, welche

Digitized by

kraterförmig aufbrechen. Der gewöhnlichere Fall ist der des flacheren Ursprungs an den Rändern oder der Spitze der Zunge, wobei der Uebergang in Ulceration nicht lange zu zögern pflegt, so dass man die krebsige Ulceration öfter zu sehen bekommt, als den Krebsknoten. Das Geschwür ist ziemlich charakteristisch, feste Basis, feste aufgeworfene Ränder, ein unreiner Grund, grosse Empfindlichkeit, leichtes Bluten unterscheiden dasselbe von anderen Geschwüren. Bei einer reizmildernden Behandlung nimmt das Geschwür ein besseres Ansehen an, aber die Besserung dauert nicht lange, die ursprünglichen Charaktere kehren in verstärktem Maasse zurück. Der Unterschied von secundären syphilitischen Indurationen und Geschwüren liegt besonders darin, dass diese mehr die Mitte als die Ränder einzunehmen pflegen und frühzeitig schon einen grossen Theil der Zunge ergreifen, ohne tiefe Zerstörungen zu machen, während das Krebsgeschwür bei geringerem Umfange grosse Zerstörungen verursacht.

Primäre syphilitische Geschwüre kommen mitunter an der Zungenspitze vor, können aber mit Krebs nicht leicht verwechselt werden; von den secundären war schon bei Glossitis die Rede.

Indurationen der Zunge können nach Entzündungen, besonders bei scrophulösen Individuen, zurückbleiben und dann auch zu scrophulösen Geschwüren die Veranlassung geben, die man aus den örtlichen und allgemeinen Erscheinungen leicht als solche erkennt. Mehr Schwierigkeit in der Diagnose scheinen die *tuberculösen Zungengeschwüre* zu machen, deren Verwechselung mit Krebs mir öfter vorgekommen ist. Ich kann diess nur dadurch erklären, dass man überhaupt zu wenig daran gedacht hat, dass Tuberkel-Ablagerung in der Schleimhaut der Mundhöhle vorkommen kann, denn in allen mir bekannten Fällen waren die örtlichen oder allgemeinen Erscheinungen so charakteristisch, dass ein Zweifel in der Diagnose gar nicht stattfinden konnte. Das tuberculöse Zungengeschwür kommt vorzüglich an den Rändern so wie an der untern Fläche der Zunge vor, ähnliche Geschwüre befinden sich meistens gleichzeitig an der Mund- und Wangenschleimhaut. Wenn diese Geschwüre sich in ungereiztem Zustande befinden, so sind sie flach und zeigen an ihren Rändern die durchschimmernden gelben, kleinen Tuberkeln, welche das charakteristische Zeichen abgeben; befindet sich das Geschwür aber im Zustande der Reizung aus localen oder allgemeinen Ursachen, so verschwinden unter der entzündlichen Schwellung der Ränder diese charakteristischen gelben Flecken. Unter günstigen Umständen können diese Geschwüre theilweise oder ganz verheilen und kehren dann in der schlechten Jahrszeit wieder. Ihre Narben erinnern an die unregelmässigen Narben

Digitized by Google

scrophulöser Geschwüre. Meistens finden sie sich bei schon vorgerückter allgemeiner Tuberculose, doch können sie auch das einzige charakteristische Symptom sein, wenigstens bei oberflächlicher Untersuchung, während die genauere schon Infiltration der Lungenspitzen nachweist. Sie sind nicht immer so schmerzhaft und beschwerlich als andere nicht krebshafte Geschwüre im Munde, tragen aber vermuthlich zum allgemeinen Verfall der Constitution wesentlich bei. Sie vertragen, wie die Krebsgeschwüre, nur die blandeste örtliche Behandlung, unterscheiden sich von diesen aber hinreichend durch ihre Fähigkeit zu verheilen, wenn auch nur für einige Zeit. Ein ausgezeichneter Arzt, welcher im Vertrauen auf meine Diagnose nach Madeira ging, fand dort temporäre Heilung und starb zwei Jahre nachher an Lungentuberculose, ohne dass die Zungengeschwüre in erheblichem Grade recidiv geworden wären.

Sehr häufig sind *Geschwüre durch scharfe Zahnkanten* hervorgebracht; sie sehen oft so übel aus, dass sie für krebshaft gehalten werden, heilen aber schnell, sobald der scharfe Zahn abgefeilt oder ausgezogen wurde. Auch bei Krebsgeschwüren im Munde ist die Entfernung scharfer Zahnstumpfe oft sehr wohlthätig, wenn sie auch nicht zur Heilung führt.

Bei einem hochberühmten geistlichen Herrn von 82 Jahren, den ich in Freiburg behandelte, liess ich wegen einer Verhärtung der ganzen Zunge, die ich für krebshaft hielt, eine Menge scharfer Zahnstumpfen abkneipen oder ausziehen und befreite ihn dadurch grösstentheils von den Beschwerden des Uebels an der Zunge, insofern er wieder sprechen und leichter essen lernte. Nach dem an Marasmus erfolgten Tode fanden sich grosse Markschwämme in der Leber. Dieser bis kurz vor seinem Tode sehr joviale alte Herr musste seit seinem 25ten Jahre Aloepillen nehmen, um Oeffnung zu bekommen und hatte eine ringförmige Verengerung des Dünndarms, dicht über dem Coecum, welche nur einen gewöhnlichen Federkiel durchliess.

Der Zungenkrebs ist hinsichtlich der Prognose einer der schlimmsten, denn er gestattet keine Hoffnung auf gründliche Heilung und führt ein klägliches Ende herbei durch Schmerzen, Blutungen und mangelhafte Ernährung.

Ungeachtet man gar kein Beispiel einer gründlichen Kur durch Operation kennt, darf man sich dieser, so lange sie ausführbar ist, doch nicht entziehen, weil sie die Leiden des Patienten zu vermindern fähig ist. Aetzmittel und Glüheisen sind ebenso wenig zu empfehlen, als das sehr schmerzhafte Abbinden der Zunge oder das langsame Abquetschen derselben mit dem Chassaignac'schen Ecraseur, der nicht einmal Sicherheit gegen Nachblutungen gewährt,

Digitized by Google

desshalb auch schon wieder in Vergessenheit geräth und nicht im Stande gewesen ist, Dieffenbachs Extirpationsmethode zu verdrängen, welche in keilförmiger Excision und Blutstillung durch die Naht besteht, ungefähr wie bei der keilförmigen Excision des Lippenkrebses (Dieffenbachs operative Chirurgie vol. II. pag. 89.).

Der Operateur ergreift die Zunge mit einer Muzeux'schen Zange und zieht dieselbe hervor; folgt dieselbe dem Zuge nicht hinreichend, so wird sie durch einen Schnitt unter der Zunge beweglicher gemacht. Ein Assistent hält dann die Zange und der Operateur führt eine 1 Elle lange, aus sechs dicken gewichsten Seidenfäden bestehende Schnur so durch die Zunge, dass jedes, mit einer starken krummen Nadel versehene Ende derselben $^1/_2$—1 Finger breit vom Rande der Zunge entfernt, von unten nach oben ihrer ganzen Dicke nach durchgeführt wird, erst an einer, dann an der andern Seite. Die Nadeln werden nun entfernt und die Schnur wird so gelagert, dass ihr mittlerer Theil als eine lockere Schlinge über das Kinn herabhängt, ihre Enden über der oberen Fläche der Zunge einen Finger lang hervortreten. Der Assistent, welcher die Zange mit der linken Hand hält, greift mit der rechten das eine Ende der Schnur und die eine Seite der Schlinge. Ein zweiter Assistent thut dasselbe an der anderen Seite; indem nun beide gleichzeitig anziehen, dehnen sie die Zunge in die Breite aus. Jetzt übernimmt der Operateur die Zange und durchschneidet mit einem geraden Scalpelle die Zunge vom Rande gegen die Mitte zu in gehöriger Entfernung von den erkrankten Theilen und vollendet die keilförmige Excision durch einen zweiten ähnlichen Schnitt. Handelt es sich um Excision einer Seite der Zunge, so wird diese, anstatt gerade nach vorn, mit der Muzeux'schen Zange mehr seitwärts angezogen und in ähnlicher Weise ein gleichschenklicher Keil excidirt. Die Schliessung der Wunde geschieht zunächst durch Zubinden der Schnur, welche den Winkel und den hinteren Theil der Wunde verschliesst und als Handhabe erhalten wird, bis man gegen Nachblutungen gesichert ist. Im Uebrigen vereinigt man die Wunde theils durch dickere, theils durch feinere Knopfnähte, um der Blutung dauernd ein Ende zu machen. Einer heftigen Anschwellung beugt man vor durch einen rechtzeitig angebrachten Eisbeutel und Eiswasser in den Mund genommen. Durch fleissiges Reinigen des Mundes verhütet man, so gut es angeht, das Verschlucken des Eiters und geht frühzeitig zu kräftiger Nahrung durch Fleischbrühen, Eigelb und Wein über.

Mit Hülfe dieser ziemlich einfachen Operation kann man die meisten Zungenkrebse temporär beseitigen, welche sich überhaupt zur Operation eignen; der augenblickliche Erfolg ist oft sehr erfreulich,

Digitized by Google

insofern selbst nach beträchtlichen Substanzverlusten der Zunge das Sprechen und Schlucken nicht wesentlich gestört ist. Recidive entstehen nicht immer in dem Zungenstumpfe, sondern oft in den Halsdrüsen, oder in inneren Organen. Ist die Entartung erst auf den Boden der Mundhöhle, die Wurzel der Zunge oder Gaumen und Mandeln übergegangen, so ist es nach meiner Ansicht besser, auf Operationen zu verzichten, welche als Palliative doch zu grossartig werden müssen und wie die Spaltung des Unterkiefers in der Mittellinie (Sedillot) oder die Abtrennung des Bodens der Mundhöhle vom Unterkiefer (Regnoli), so dass man die Zunge unter dem Kiefer hervorziehen kann, an sich mit zu vieler Lebensgefahr verbunden sind.

Die Humanität verliert nichts dabei, wenn solche Operationen unterbleiben, und die Chirurgie hat keine Ehre davon, besonders schon dadurch, dass sie sich auf Unternehmungen einlässt, deren Tragweite sie gar nicht beurtheilen kann, denn sobald der Krebs den vorderen Theil der Zunge überschreitet, lässt es sich durchaus nicht mehr mit Genauigkeit ermitteln, wie weit die Erkrankung geht.

In ähnlicher Weise, wie an der Zunge, kommen auch an den Mandeln, am Zäpfchen und am weichen Gaumen krebsbafte, tuberculöse und syphilitische Geschwüre vor, deren Diagnose im Allgemeinen nicht schwierig ist, namentlich bei Krebsgeschwüren, deren Ansehen und grosse Schmerzhaftigkeit sie leicht von syphilitischen und tuberculösen unterscheidet. Sie geben fast nie Gelegenheit, nützliche operative Eingriffe zu machen. Nicht immer möglich ist die augenblickliche Unterscheidung von syphilitischen und tuberculösen Mandelgeschwüren, wenn bei tuberculösen oder der Tuberculose verdächtigen Individuen unzweifelhaft primäre oder secundäre Syphilis dagewesen ist und dann Halsgeschwüre, ohne deutlich ausgesprochenen Charakter erscheinen. Die Milz, welche bei fortschreitender Tuberculose kleiner wird, bei constitutioneller Lues grösser, kann hier manchmal Aufschluss geben. In nicht dringenden zweifelhaften Fällen muss eine exspectative, mehr gegen Tuberculose gerichtete Behandlung, wenigstens bis dahin eintreten, dass unzweideutige syphilitische Symptome hervortreten.

Vorfall der Zunge. Prolapsus linguae, Macroglossa.

Man versteht darunter ein Hervortreten der Zunge zwischen den Zähnen, welches von Geburt an zu bestehen pflegt. Die Zunge nimmt allmählich, oft erst nach Jahren durch entzündliche Exsudate und Oedem an Umfang zu, wird dann durch ihr eigenes Gewicht noch mehr hervorgetrieben, zieht den Kehlkopf und das Zungenbein mit sich, verhindert die normale Entwickelung der Zähne, der Kiefer

Digitized by Google

und der Lippen, sie wird durch beständige Berührung mit der Luft rissig oder geschwürig. In einigen Fällen war die Zunge so gross, dass man im Stande war, Einwickelungen derselben anzuwenden, um ihren Umfang zu vermindern. Virchow fand die vergrösserte Zunge mit sehr erweiterten Lymphgefässen durchsetzt. Billroth (Beiträge zur pathologischen Histologie 1858. pag. 213.) fasst die Macroglossa als Pseudoplasma auf und nennt sie cavernöse Lymphgeschwulst. Schlucken und Sprechen sind sehr gestört, denn die Bewegungen der Zunge werden immer mehr beschränkt. Da die mit Prolapsus linguae behafteten Kinder zu Krämpfen geneigt sind, und da die Bewegungen der Zunge zuletzt aufgehoben werden, so hat man das Uebel für paralytischer Natur gehalten und demgemäss örtliche Reizmittel, Bestreuen der Zunge mit Alaun oder mit Pfeffer und Blasenpflaster hinter den Ohren empfohlen. Vergleicht man dieses Uebel mit einem verwandten Zustande, dem Prolapsus intestini recti, so muss man gestehen, dass dieser scheinbar auf Parese des Sphincter und Levator ani beruhende Fall, in Wirklichkeit von Irritation des Darms, durch chronischen Dickdarmcatarrh und nicht von primärer Schwäche der Muskeln abhängt. Es könnte sehr wohl ein Gleiches bei Prolapsus linguae stattfinden, und Reizmittel nicht am Platze sein, sondern im Gegentheile eine Behandlung, wie sie einem chronisch entzündlichen Zustande der Zunge entsprechen. Scarificationen sind bereits von Andern empfohlen worden, aber nicht die Abführmittel, welche doch bei chronischer Glossitis die besten Dienste leisten. Dass Kinder, bei denen eine weniger vollkommene Schliessung des Mundes stattfindet, denen der Speichel beständig aus dem Munde läuft und die Zunge immer etwas hervorragt, leichter von chronischer Glossitis befallen werden, als andere, ist begreiflich, aber auch ohne diess bringt Glossitis ein Offenstehen des Mundes und Hervortreten der Zunge zu Wege.

In Fällen, wo sich die Zunge noch in die Mundhöhle zurückschieben liess, hat man empfohlen, den Mund meistens durch eine Bandage geschlossen zu erhalten, und eine Rückenlage beobachten zu lassen; diess kann allerdings dazu beitragen, die Resorbtion von Exsudaten zu begünstigen; der mechanische Weg dazu ist aber sicher nicht der einzige oder beste, ungefähr wie bei Prolapsus recti junger Kinder, wo mir minime Dosen von Calomel und Oelemulsionen bessere Dienste geleistet haben, als alle örtlichen Mittel, welche die vermeinte Schwäche des Sphincter beseitigen sollten.

Wo das Uebel einen so hohen Grad erreicht hatte, dass die Zunge gar nicht mehr reponirt werden konnte, und bereits einen nachtheiligen Einfluss auf die Entwicklung der Zähne und der Kiefer geäussert hatte, ist mit dem besten Erfolge die Resection der Zunge

gitized by Google

gemacht worden, indem man ein keilförmiges Stück von solcher Grösse ausschnitt, dass der Rest der Zunge bequem in der Mundhöhle Platz fand. Die Blutung dabei ist unbedeutend und wird durch die Naht gestillt. Bei jungen Kindern und wo noch keine Kieferdeformität zu besorgen ist, sollte man sich mit der Operation nicht übereilen. Diess beweist unter anderen ein von Billroth erzählter Fall, wo einem siebenmonatlichen Kinde ein Stück der hypertrophischen Zunge von Langenbeck mit dem Ecraseur entfernt worden war. Es erfolgten Rückfälle, die mit gutem Erfolge antiphlogistisch, antiscrophulös behandelt wurden. Der Begriff Entzündung ist hier also offenbar wichtiger, als der, für einen Operateur allerdings angenehmere, Pseudoplasma.

Schleimbalggeschwulst der Mundhöhle.

In der Nähe der Lippen bilden sich nicht selten Ectasien einzelner Schleimbälge, welche bis zur Grösse einer Kirsche von zurückgehaltenem Schleime ausgedehnt werden können. Schneidet man sie unverletzt heraus, so kann man ohne grosse Mühe den verstopften Ausführungsgang sehen. Nach einem blossen Einstiche füllen sie sich wieder, man muss sie mit einem Haken hervorziehen und mit dem Messer abtragen. Sitzen sie an den Lippen selbst, so kann es gut sein, die kleine Wunde mit einer Knopfnaht zu schliessen.

Fröschleingeschwulst. Ranula.

Mit diesem sonderbaren Namen bezeichnet man eine Geschwulst unter der Zunge, welche ihrem ganzen Umfange nach fluctuirt, und desshalb sehr leicht als ein mit Flüssigkeit gefüllter Sack erkannt werden kann, welcher dicht unter der Schleimhaut liegt. Man hat ihr bis jetzt den alten Namen Ranula gelassen, weil man sich über die Natur der hier vorkommenden chronischen fluctuirenden Geschwülste noch nicht geeinigt hat. Ich kenne nur zwei hieher gehörige Arten, von denen ich die häufigere den Schleimbeutelwassersuchten beigezählt hatte, während die andere, seltene, unzweifelhaft zu den Atheromen gehört.

Die gewöhnliche Ranula (*R. communis*) entspringt an einer Seite des Zungenbändchens, lagert sich aber, wenn sie grösser wird, mitten auf den Boden der Mundhöhle, den sie wie ein weiches Kissen ausfüllt, indem sie die Zungenspitze in die Höhe hebt, so dass beim Oeffnen des Mundes zuerst der runde gespannte Sack der Ranula zum Vorschein kommt. Der Inhalt derselben ist eine helle zähe Flüssigkeit, welche bei chemischer Untersuchung mehr mit dem Secrete wassersüchtiger Schleimbeutel, als mit dem Speichel übereinstimmt. Dieser Umstand brachte mich während meines Aufenthalts

in Erlangen auf die Idee, dass die Ranula, welche man früher allgemein für eine Speichel-Retention im Wharton'schen Gange hielt, nichts weiter sein möge, als ein wassersüchtiger Schleimbeutel. Der Prosector Dr. Fleischmann untersuchte auf meinen Wunsch diesen Gegenstand anatomisch mit grosser Sorgfalt, und fand bei Menschen und grösseren Thieren an jeder Seite des Zungenbändchens die von mir vermutheten Schleimbeutel (vid. Fr. Lud. Fleischmann de novis sub lingua bursis. Norimbergae 1841.). Seitdem sind 22 Jahre verflossen und noch bestreitet man ihre Existenz und die daran geknüpfte Erklärung der Ranula. Ich habe mich in meiner Ansicht nicht sonderlich beirren lassen durch die von grossen Anatomen ausgesprochene Nichtexistenz der Fleischmann'schen Schleimbeutel, weil sich pathologische Schleimbeutel an Stellen bilden können, wo sonst keine vorhanden sind. Die Erklärung der Ranula hing also gar nicht innig mit der Anerkennung der Fleischmann'schen Schleimbeutel zusammen. Diese ist ihr indess endlich zu Theil geworden durch einen der vorzüglichsten deutschen Anatomen, Professor Luschka in Tübingen (vid. dessen Anatomie des Menschen 1862. vol. I. pag. 172.), der aus den Zeiten, wo er mein Assistent in Freiburg war, mehr Interesse an chirurgischen Angelegenheiten als andere Anatomen sich bewahrt hat. Luschka sagt, dass er die von Fleischmann als regelmässig vorkommende Bildung erklärte, Bursa mucosa sublingualis nur sehr ausnahmsweise gefunden habe, und zwar an der Aussenseite des Musculus genio glossus. In den Fällen der unzweifelhaften Existenz hatte der Schleimbeutel im ausgedehnten Zustande kaum den Umfang einer kleinen Bohne und besass ein unzweideutiges Epithel. Luschka bezweifelt übrigens, dass dieser nicht regelmässig vorkommende Schleimbeutel die gewöhnlichste Grundlage der Ranula sei, und sagt, es habe sich herausgestellt, dass die meisten als Ranula bezeichneten Kystengeschwülste unter der Zunge die Ergebnisse des Verschlusses und der colloiden Entartung einzelner Körner der Sublingualdrüsen seien. Nach dieser Theorie wäre Ranula meistens das Gegenstück zur Struma cystica, was ja sehr wohl möglich ist. An der Parotis ist mir 1863 ein Fall vorgekommen, wo die Section einer, an Marasmus gestorbenen, Frau eine fächerförmige Ectasie eines Acinus des vor und unter dem Ohrläppchen gelegenen Theils der Parotis nachwies, welche den Umfang eines Hühnereis hatte. Bei einem neugebornen Kinde sah ich kürzlich drei Ectasien der linken Parotis, von denen die grösste unter und hinter dem Ohr lag, wie ein Taubenei, die beiden andern vor dem Kieferwinkel. Seit zwei Monaten sind sie unverändert geblieben.

Uebrigens möchte ich aber doch bemerken, dass, wenn die

gitized by Google

Fleischmann'schen Schleimbeutel nicht so regelmässig vorkommen, wie andere z. B. die auf der Patella, die Ranula auch eine im Verhältnisse viel seltenere Krankheit sei, als das sogen. Hygroma patellare. Hätte mein alter Freund, Friedrich Pauli in Landau, Luschkas Untersuchungen schon gekannt, so würde er vielleicht nicht noch einmal den Versuch gemacht haben, die Ranula auf Verschliessung des Wharton'schen Ganges zurückzuführen (vide Ueber Pathogenese und Heilung der Speichelgeschwülste von F. Pauli, Langenbecks Archiv vol. II. 1861. pag. 1.). Sein Hauptargument dafür ist der von ihm gemachte Versuch bei einem Hunde, den Wharton'schen Gang zu unterbinden. Diess hatte die Entstehung einer Geschwulst von der Grösse eines Taubeneis zur Folge, welche am 10ten Tage durchschnitten, Speichel ausfliessen liess. Der Hund starb unglücklicher Weise zwei Tage nachher, sonst hätte Pauli einen weiteren Beitrag zu den von Viborg, C. Bernard und den von mir pag. 113 mitgetheilten Versuchen von Gerlach geliefert, deren Resultat darin besteht, dass Verschliessung eines Speichelganges eine vorübergehende Anfüllung desselben, im weiteren Verlaufe aber Atrophie der Speicheldrüse, und keine Ranula zur Folge hat. Obgleich ich Pauli's Arbeit in ihrer Haupttendenz, der Restitution der älteren Ranula-Theorie für verfehlt halte, so hat dieselbe doch einen die Ranula betreffenden Vorgang zu Tage gefördert, der von practischer Wichtigkeit ist.

Pauli unterscheidet zwischen Ranula primaria und secundaria, oder seiner Theorie entsprechend, Ptyalectasie und Ptyalocele, und versteht unter der letzteren, oder secundären Ranula, den Fall, wo die Ranula geplatzt ist und secundäre Kysten gemacht hat, so dass die Geschwulst nicht mehr einen einfachen Sack darstellt, sondern eine multiloculäre Kyste. Was Pauli als secundäre Ranula beschreibt, habe ich unter denselben Umständen wie dieser auch einigemale beobachtet, nämlich wenn die Ranula angestochen war und sich nach der Entleerung wieder angefüllt hatte. Die Oeffnung in der Schleimhaut schliesst sich hier offenbar schneller, als die in dem darunter liegenden Sacke, und dieser ergiesst seinen Inhalt in das benachbarte Zellgewebe, wo derselbe in einzelnen Fällen beträchtliche entzündliche Anschwellung und schlechte Eiterung macht, die sich in den Mnnd entleert und durch Verschlucken des Eiters sehr üble Zufälle machen kann. Unter diesen Umständen kann die Anlegung einer Gegenöffnung am Halse zur Indicatio vitatis werden und schnell allen üblen Zufällen ein Ende machen, wie ich diess einige Male gesehen habe und auch Liston schon 1840 beschrieben hat (vide Liston, elements of surgery, pag. 414.). Bei der Bursa patellaris kommt ein ähnlicher Vorfall ziemlich häufig vor, der ent-

zündete Schleimbeutel platzt unter den Flexionsbewegungen des Kniegelenks subcutan und dann gibt es ausgedehnte Senkungsabscesse, bei denen Gegenöffnungen nicht zu vermeiden sind.

Die Kur der gewöhnlichen Ranula ist einfacher als ihre Theorie; man zieht mit einer etwas grossen Wundnadel einen dicken gewichsten seidenen Faden durch die obere Wand der Ranula, so dass ungefähr ein Zoll derselben umgangen wird, bindet den Faden in eine lockere Schlinge zusammen und lässt dieselbe, unter mehrmaliger Erneuerung, als Seton wirken, bis sie das umfasste Stück der Wand fast durchschnitten hat; den Rest kann man mitunter durchschneiden. Es vergehen darüber meistens einige Wochen, je nachdem man die Schlinge öfter oder seltener erneuert. Es kommt auf die Dauer der Kur aber wenig an, da sie den Patienten nicht im Mindesten belästigt und ihm nur die Pflicht auferlegt, den Mund gehörig auszuspülen und gut zu essen und zu trinken. Diese Methode habe ich immer wirksam gefunden und nie üble Zufälle dabei gesehen; wenn sie nicht allen Chirurgen dieselben Dienste geleistet hat, so liegt diess wohl darin, dass man ein zu kleines Stück des Sackes in die Schlinge gefasst hatte, oder sich zu sehr übereilte, dieselbe durchschneiden zu lassen, dabei kann die Schleimhautwunde hinter der Schlinge zuheilen, ohne dass der kranke Schleimbeutel schon die erforderliche vitale Umstimmung erlitten hat, welche zur Verödung führt. In dem längeren Verweilen des kleinen Seton's liegt also grösstentheils die Sicherheit der Kur. Nach Heilung der Ranula kann man sich, wie ich das öfter gethan habe, mit einer feinen Sonde leicht von der Durchgängigkeit der Wharton'schen Gänge überzeugen, die also mit der Ranula nichts zu schaffen haben.

Die atheromatöse Ranula gleicht der gewöhnlichen ganz in ihrer äussern Form, doch lässt sich ihr breiartiger, zuweilen mit Haaren vermischter Inhalt mitunter schon durch das Gefühl erkennen; darauf ist jedoch nicht zu rechnen, denn in den sublingualen Atheromen ist er meistens dünnflüssiger als an anderen Körperstellen. Dagegen hat diese Geschwulst mehr Neigung sich nicht bloss nach der Mundhöhle, sondern auch gegen den Hals hin zu vergrössern, was man vermuthlich ihrem resistenteren Inhalte zuschreiben muss, denn ihr Sitz unterscheidet sich nicht von dem der gewöhnlichen. Ausserdem habe ich bei einem Falle dieser Art, wo die Geschwulst den Umfang einer Citrone erreicht hatte, beobachtet, dass die damit behaftete 30jährige Patientin fast fortwährend schlief, wenn man sich mit ihr nicht beschäftigte. Ich öffnete diesen Sack in der Mittellinie vom Halse aus, weil ich mich scheute, dessen Secrete in die Mundhöhle gelangen zu lassen und legte, wie bei einer

gitized by Google

Hydrocele, ein kleines Leinwandläppchen ein. Nach Entleerung des Sackes hörte die Schläfrigkeit auf und stellte sich nur vorübergehend noch in den nächsten Tagen ein, als die entzündliche Reaction den Sack wieder gefüllt hatte. Da die Patientin während ihres schlummersüchtigen Zustandes sehr blass war, so vermuthe ich, dass die Anspannung der Zunge durch das Atherom, eine Compression der Carotis cerebralis mittelst des M. styloglossus und stylopharyngeus, zwischen deren Bäuchen sie durchläuft, zu Wege bringe.

Pseudoplasmen der Parotis.

Es kommen an der Parotis Geschwülste vor, deren Inhalt mit dem acinösen Gewebe der Drüse übereinstimmt, die man desshalb wohl Hypertrophien oder Hyperplasien nennen könnte; da jedoch diesem drüsenähnlichen Organe die Ausführungsgänge fehlen, die Function also aufgehoben ist, die Form oft von der normalen abweicht, so ist der Name Adenoid der entsprechende und die Krankheit schon den Pseudoplasmen beizuzählen. Ich habe einmal Gelegenheit gehabt, eine solche Ohrspeicheldrüse zu extirpiren, wo nur der vor dem Ohre liegende Theil derselben in eine faustgrosse Geschwulst verwandelt war, welche den Facialis in sich schloss. Ausserdem kommen auch die recipirten Formen der Pseudoplasmen an der Parotis vor, das heisst sie nehmen darin ihren Ursprung und entwickeln sich dann weiter, ohne sich immer oder gewöhnlich, nur innerhalb der Grenzen der Drüse auszubreiten, wie es an anderen Theilen eben auch geschieht. Man kann desshalb auch nicht darauf rechnen, die anatomischen Verhältnisse einer Geschwulst, welche der Parotis ihrer Form nach anzugehören scheint, gerade so zu finden, wie die der normalen Ohrspeicheldrüse. Bei den Hypertrophien oder Adenoiden der Parotis kann man wohl noch am meisten auf die gewöhnlichen anatomischen Verhältnisse rechnen, desshalb ist auch bei ihrer Extirpation der Facialis gewöhnlich verletzt worden. Wenn, wie die Versuche an Pferden und Hunden gezeigt haben, die Verschliessung des Speichelganges Atrophie der Drüse zur Folge hat, so müssen auch viele Pseudoplasmen, welche von dem vorderen Theile der Drüse ausgehen und den Stenon'schen Gang frühzeitig vernichten, dieselbe Wirkung haben und die weitere Ausbreitung der Geschwulst hängt dann nicht von den anatomisch-physiologischen Beziehungen der Drüse, sondern von dem Raume ab, welcher dem Pseudoplasma durch die umgebenden Theile gestattet ist. Extirpationen von Parotisgeschwülsten nach dem Tode haben schon öfter als Resultat ergeben, dass der Facialis frei hinter der entarteten Drüse lag und auch die Carotis externa nicht mit ihr zusammenhing, so dass beide leicht verschont werden konnten.

Professor Bruns fand bei Extirpation eines Fibroids der Parotis den Stamm des Facialis in einer Furche an der hinteren Fläche der Geschwulst, wo er geschont werden konnte. Da sein Patient aber dennoch Facialislähmung davon trug, so ist diese Beobachtung weniger beweisend wie die von Triquet an der Leiche gemachte (Bruns, Chirurgie II. vol. pag. 1196 und 1222.).

Leicht zu trennen von Parotis-Geschwülsten sind die vor dem Ohre so häufig vorkommenden geschwollenen Lymphdrüsen. Ihre Entstehung mit entzündlichen Zufällen, ihre meistens aus mehreren Abtheilungen bestehende Form, ihr unregelmässiges Wachsthum, welches von Witterungsveränderungen sehr abhängig ist, ihr Zusammenhang mit chronischen Catarrhen, Mandelhypertrophien und anderen scrophulösen Erscheinungen, charakterisiren sie hinreichend.

Ebenso wenig diagnostische Schwierigkeiten können chronische entzündliche Indurationen verursachen, welche von Kiefernecrosen abhängen, deren bei den Weisheitszahnbeschwerden schon gedacht worden ist. Es kann dabei aber vorkommen, dass die Parotis mit einem noch geschlossenen Abscesse oder einem blinden Fistelgange in Verbindung getreten ist, und dass diese sich mit Speichel füllen, dessen Quantität während des Kauens zunimmt, so dass die vorhandene Geschwulst dann prall wird. An diesem Umstande wird man den vorliegenden Fall erkennen können, dessen Heilung nur die Ursache zu berücksichtigen hat. Mit dem Ausziehen des Weisheitszahns hört die Quelle der Reizung auf, Fisteln und Abscesse trocknen ein und die Speicheldrüse lässt ihr Secret nicht mehr peripherisch austreten.

Die an der Parotis vorkommenden Pseudoplasmen sind ihrem häufigeren Vorkommen nach in folgender Reihenfolge zu nennen: Enchondrome, Sarcome, Fibroide, Adenoide, Markschwämme und Scirrhus. Enchondrome zeigen auch hier die aus Kugelsegmenten zusammengesetzte, im Ganzen rundliche Form, ihre Resistenz ist nicht immer die gleiche aber doch immer grösser als die der Sarcome, deren Form gleichmässiger ist, als die der Enchondrome. Beide kommen mehr bei jüngeren Leuten vor, Fibroide mehr bei älteren Personen. Zu den gutartigen Pseudoplasmen rechnet man jetzt auch das von Joh. Müller zu den Krebsen gezogene Carcinoma fasciculatum. Ich habe in Kiel ein solches von der Parotis in der Grösse eines Enteneis extirpirt, bei einem Herrn, dem Langenbeck sechs Jahre früher an derselben Stelle ein gleiches Gewächs weggeschnitten hatte. Zehn Jahre nach der zweiten Operation ist er hoch an Jahren gestorben; es hatte sich eine Geschwulst von der Grösse eines Taubeneis unter der Narbe wieder gezeigt. Vor der Extirpation sind diese fasciculirten Sarcome nicht von anderen Sarcomen zu unterscheiden, ebenso wenig wie die Adenoide. Die Fibroide

gitized by Google

unterscheiden sich leicht vom Scirrhus durch ihre eigenthümliche Resistenz, welche nicht so gross ist als die steinerne Härte des Faserkrebses, besonders aber durch ihre gleichmässigere Form, während der Scirrhus höckrig ist, und durch ihre Neigung einen sehr bedeutenden Umfang anzunehmen, während der Scirrhus oft mit Schrumpfung der Gewebe verbunden ist. Ich sah in Kiel einen Scirrhus der Parotis mit beträchtlicher Schrumpfung der entsprechenden Gesichtspartie, der Gesichtsnerv war durch das Pseudoplasma zerstört und die Lähmung vollständig. Auch bei gutartigen Pseudoplasmen ist diess beobachtet worden, doch ist es jedenfalls ein günstiges Zeichen, wenn bei Parotisgeschwülsten die Function des Facialis erhalten ist. Die Diagnose des Markschwammes kann anfangs grosse Schwierigkeiten haben, insofern die Enchondrome und Sarcome nicht selten Kysten einschliessen, deren colloider oder seröser Inhalt das täuschende Gefühl von Fluctuation, wie der Markschwamm es darbietet, vorspiegeln kann. Im weiteren Verlaufe charakterisirt sich der Markschwamm hinlänglich durch seine rasche Zunahme und durch frühzeitige Entartung der Haut. Auch der Scirrhus zieht die Haut in seinen Kreis, aber auf andere Weise, sie verwächst damit und wird verzogen; beim Markschwamm verändert sie ihre Farbe, indem sie mit erweiterten Gefässen durchsetzt wird. Bei den gutartigen Pseudoplasmen bleibt die Haut lange gesund, selbst wenn die Geschwulst einen grossen Umfang erreicht. Besondere Schmerzen macht nur der Scirrhus, bei den übrigen hängen die Beschwerden vorzüglich von dem Umfange ab und bestehen ausser der grossen Difformität in Erschwerung des Kauens, Sprechens, Schlingens, sowie mitunter des Gehörs. Bei der Nutzlosigkeit oder Schädlichkeit medicamentöser Eingriffe ist es nur die Frage, in welchen Fällen man operiren könne oder solle. Man kann dabei die Krebse von vorn herein ausschliessen, denn diese sollte man niemals ausschälen, sondern nur amputiren, das heisst in möglichst grosser Entfernung vom Erkrankten wegnehmen; davon kann aber in dieser Region gar keine Rede sein, selbst wenn man mit der krebsigen Parotis zugleich einen Theil des Unterkiefers durch Resection opfern wollte. Es bleiben also nur die gutartigen Pseudoplasmen übrig, bei denen eine Operation anzurathen ist, so lange sie überhaupt ausgeführt werden kann. Hier handelt es sich, bei unvollständiger Ausrottung, nur um ein locales Recidiv, wie es, selbst bei der sorgfältigsten und anscheinend völlig gelungenen Enucleation, manchen Sarcomen und Fibroiden eigen ist; bei den Krebsen handelt es sich um eine unfehlbare Beschleunigung des tödtlichen Ausganges, sobald die Operation nicht jenseits eines verdächtigen Grenzgebietes stattgefunden hat. Da man heutzutage schon

so weit gekommen ist, dass man sich besinnt, ob man noch Brustkrebse operiren solle, wird man sich wohl um so eher entschliessen, den Krebsoperationen der Parotis ganz zu entsagen. Professor Bruns glaubt freilich einen Markschwamm der Parotis durch Extirpation dauernd geheilt zu haben (Chirurgie vol. II. pag. 1170.), würde aber in seinem eigenen Buche schlecht weggekommen sein, wenn er nicht hier zugleich Operateur und Autor wäre.

Die Operation der Parotiden-Geschwülste, wie man sie nennt, denn die Parotis selbst hat, wie ich glaube, nur wenig Neigung hypertrophisch zu werden, sagt einer der grössten Operateure unserer Zeit (Liston, Practical surgery, III. edit. 1840. pag. 322.), erfordert keinen geringen Grad von Ueberlegung; man sollte sie nicht unternehmen, sobald Grund vorhanden ist, anzunehmen, dass die Krankheit von bösartigem Charakter sei, oder die Geschwulst nicht vollkommen in einer Zellgewebskapsel eingebettet liege. Wenn aber die Geschwulst nur etwas Beweglichkeit zeigt, langsam gewachsen ist, glatt und fest, weder von steinerner Härte, noch pulpös anzufühlen, dann kann man die Operation in Erwägung ziehen. Eine freie Spaltung ihrer Bedeckungen ist für den Erfolg sehr wesentlich. Zu diesem Zwecke macht man zuerst einen perpendiculären Einschnitt und fügt diesem andere hinzu, so dass zwei oder mehrere Lappen entstehen. Die Einschnitte müssen bis zu der Substanz des Tumors dringen und dessen Umhüllungen trennen, denn es ist viel leichter eine Geschwulst aus ihrer Bindegewebskapsel zu entfernen, als letztere von Theilen zu trennen, mit denen sie zusammenhängt und von denen sie ihre Gefässe erhält. Die Präparation sollte tief bis zur unteren Grenze der Geschwulst, wo die Gefässe in dieselbe treten, vordringen. Man durchschneidet diese und lässt comprimiren oder unterbindet, wenn sie bedeutend sind oder wenn der comprimirende Finger des Assistenten der Fortsetzung der Operation hinderlich ist. So kann man die Operation sicher und mit Erfolg ausführen und wird finden, dass es immer bei Weitem besser ist, der Gefahr sofort entgegen zu gehen, als auf einem Umwege, statt des Hauptgefässes der Geschwulst dessen Aeste wiederholt zu durchschneiden und zu unterbinden. Dabei geht weniger Blut und weniger Zeit verloren. Der Patient hat weniger zu leiden, man kann in fünf Minuten mehr ausrichten, als sonst in 50. Man muss sich alle Mühe geben, die Aeste der Cervicalnerven und die des Gesichtsnerven zu schonen, indem man besonders bei Ablösung der hinteren Fläche der Geschwulst mit der grössten Vorsicht fortschreitet, das Messer immer in der Richtung ihres Verlaufes führt, die Schneide stets gegen die Geschwulst gerichtet. In manchen Fällen aber ist es unmöglich einen Theil des Pes anserinus

gitized by Google

zu schonen; manchmal hat man sich während der Operation darüber zu entscheiden, ob man einen Theil der Geschwulst sitzen lassen oder eine temporäre Gesichtslähmung herbeiführen wolle. Das kleinste zurückgelassene Fragment der unschuldigsten Geschwulst bildet den Kern eines neuen Gewächses, desshalb bleibt keine Wahl übrig. Man thut daher wohl, vor der Operation den Patienten davon in Kenntniss zu setzen, dass es vielleicht erforderlich sein könne, Nervenäste zu durchschneiden und welchen Erfolg diess haben werde.

Es schien mir schwierig, in so wenig Worten so viel Lehrreiches über die Extirpation von Parotisgeschwülsten zu sagen, desshalb habe ich Liston hier redend eingeführt, der 1840 schon klarere Vorstellungen über diesen Gegenstand hatte als manche Neuere, welche den einfachen Gedanken nicht zu fassen vermögen, dass es sich nicht um Extirpation der normalen Parotis handle, sondern um Pseudoplasmen mit veränderten anatomischen Beziehungen. Von diesem Standpunkte aus erscheint es ziemlich überflüssig, wenn die Anatomen nicht müde werden zu sagen, die Parotis kann man nicht extirpiren. Der vortreffliche John Burns, welcher zuerst alle Schwierigkeiten der in dieser Gegend vorzunehmenden Operationen hervorgehoben hat, ist übrigens ganz unschuldig daran, wenn man ihn als Gegner derselben hinstellt (Burns, Principles of surgery vol. II. pag. 220.). Sein Rath die Carotis communis vorher zu unterbinden ist indess nicht als nützlich erkannt worden. Der Blutung wird dadurch doch nicht abgeholfen und, wo es erforderlich wird, unterbindet man die Carotis externa in der Extirpations-Wunde.

Pseudoplasmen der Kiefer.

Sie kommen fast gleich häufig an beiden Kiefern vor, denn wenn auch am Oberkiefer die weichen Krebse häufiger zu sein scheinen, so darf man nicht vergessen, dass Epithelialkrebse so häufig von den weichen Theilen auf den Unterkiefer übergehen, dass dadurch eine Art Ausgleichung stattfindet, welche um so mehr zu bedeuten hat, weil beide Formen von Krebs eine offenbare Verwandtschaft mit einander haben.

Nicht zu den Pseudoplasmen zu rechnen sind die schwammigen Auswüchse des Zahnfleisches in der Nähe von cariösen Zähnen, welche mit dem Ausziehen des Zahnes von selbst verschwinden, sowie die nach entzündlichen Processen zurückbleibenden Knochenauftreibungen, welche am Unterkiefer ziemlich häufig sind.

Epulis. Die häufigsten an den Knochen vorkommenden Gewächse sind die sogenannten Epuliden, welche von den Alten so genannt wurden zum Unterschiede von Paruliden, worunter man

die Zahnabscesse verstand, welche sich in seitlicher Richtung expandiren, während die Epulis auch in der Richtung der Zähne sich erhebt. Diese gehören ihrer Structur nach zu den Sarcomen, mit der Eigenthümlichkeit, meistens zu verknöchern und, auch ohne Knochen, doch sehr oft die vielkernigen Zellen zu enthalten, wie sie namentlich im Knochenmarke junger Thiere vorkommen. Paget hat wegen des Vorkommens dieser vielkernigen Zellen in manchen Sarcomen aus diesen eine besondere Gattung gemacht, die er Myeloide nennt und im Allgemeinen für gutartige Geschwülste hält.

Die Bindegewebswucherung ist in den hieher gehörenden Geschwülsten vorherrschend und im weiteren Verlaufe die Ossification, dadurch haben sie grosse Aehnlichkeit mit einer bei Ziegen vorkommenden Entartung der Kiefer, deren Virchow in seiner Cellularpathologie erwähnt. Diese Krankheit, welche meistens beide Kiefer zugleich befällt, kommt hier in unserer Gegend nicht selten vor unter bekannten hygienischen Verhältnissen, bei schlechtem Futter, in nassen Jahren und verdient von Seiten der Aerzte Beachtung wegen ihres, meistens durch mangelhafte Ernährung, tödtlichen Verlaufs und ihrer vermeidlichen Ursachen, die uns in Betreff der beim Menschen vorkommenden Pseudoplasmen so wenig bekannt sind.

Die Epulis bildet eine rundliche Expansion des Alveolarfortsatzes, welche eine oder mehrere Zähne umfasst, über welchen die Schleimhaut anfangs nicht verändert ist. Sie fühlt sich mehr oder weniger fest, an ihrer Basis völlig hart an, denn von dieser schreitet die Ossification weiter fort. Epulis kommt am Unterkiefer öfter vor als am Oberkiefer und an den Backzähnen häufiger als an den Vorderzähnen, bei Kindern und jüngeren Leuten trifft man sie öfter als bei älteren Personen. Bei fortschreitendem Wachsthum fallen die von ihr umfassten Zähne aus, die Geschwulst exulcerirt an ihrer Spitze in Folge des erlittenen Druckes. Durch Blutungen und Verschlucken von Eiter wird sie dann der Gesundheit und dem Leben gefährlich.

Sarcome, welche nicht vom Alveolarfortsatze, sondern von bedeckt liegenden Theilen des Oberkiefers entspringen, können in totale Verknöcherung übergehen. Im Jahre 1862 extirpirte ich mit dem Meissel eine feste Knochengeschwulst des Oberkiefers von der Grösse eines Hühnereies, welche auf der Backe hervorragte und in die Mundhöhle, Highmorshöhle und Nasenhöhle reichte. Diesen ganz aus Knochen bestehenden Tumor hatte ich 1861 als eine vollkommen weiche Geschwulst kennen gelernt, aber wegen vorgerückter Schwangerschaft der sehr cachectisch aussehenden 32jährigen Patientin nicht zur Operation geeignet befunden.

Nach einer vollständigen Extirpation kehrt die Geschwulst nicht

wieder und zieht nur den Verlust der von ihr umschlossenen Zähne nach sich. Ein blosses Abschneiden des weicheren Theils der Geschwulst und die Anwendung des Glüheisens oder der Aetzmittel zur Zerstörung des Restes haben gar keinen Nutzen. Wenn Walther (Chirurgie vol. V. pag. 57.) sagt: Das Glüheisen wird auch trefflich angewendet, um die Recidive, welche bei Schwämmen gern eintreten, möglicher zu machen, so hat er damit vollkommen Recht, obgleich hier offenbar ein Druckfehler vorliegt; die meisten Epuliden müssen erst die Feuerprobe überstehen, ehe sie in die Hände des Operateurs kommen. Diess ist um so mehr zu beklagen, da die Operation einer anfangenden Epulis kaum so schwierig ist, als eine schwierige Zahnextraction. Fibroide kommen vorzüglich am Oberkiefer vor und erreichen dort mitunter eine ausserordentliche Grösse. Sie entspringen zuweilen vom Periost, öfter vom Inneren des Knochens, dehnen denselben aus, am Oberkiefer zu einer dünnen Knorpelschale; bei Fibroiden des Unterkiefers findet man diesen mitunter wie gesprengt durch die feste in seinem Innern wuchernde Masse. Wenn diese sehr gross wird, so verschwindet die Knochenschale, und das Fibroid liegt zu Tage. Das Wachsthum dieser Geschwülste ist langsam, und dadurch unterscheiden sie sich von den Markschwämmen, selbst wo man durch das Gefühl noch keinen Aufschluss erhält; doch verdient es erwähnt zu werden, dass während ihrer Entwicklung Schmerzen vorkommen, welche zur Verwechslung mit Ostitis Veranlassung geben können.

Enchondrome kommen mehr am Unterkiefer vor als am Oberkiefer, wo sie theils mehr peripherisch entspringen können, theils vom Innern ausgehen und an die Stelle des Knochens treten. Die merkwürdigste Beobachtung dieser Art ist die von Dieffenbach (Operative Chirurgie vol. II. pag. 62.) mitgetheilte, wo bei einem 14jährigen Mädchen der ganze Körper des Unterkiefers in ein, vorzüglich nach aussen wucherndes, enormes Enchondrom verwandelt war. Dieffenbach kam hier auf den glücklichen Gedanken, die Geschwulst bloss zu verkleinern und soviel davon zu erhalten, dass sich daraus durch Ossification ein Kiefer bilden könne. Er führte diesen Plan in drei verschiedenen Abtheilungen aus, indem er zuerst die eine Hälfte in Angriff nahm, nach acht Wochen den Kinntheil, und später die andere Hälfte. Nach Freilegung der Geschwulst wurde diese mit Messer, Meissel, Hammer und Säge bearbeitet. Der Erfolg war günstig und dauernd.

Diesen Erfolgen gegenüber erscheint es dringend nothwendig, vor der Resection des Unterkiefers sich genaue Rechenschaft über die Natur der zu entfernenden Geschwulst zu verschaffen, was nicht immer möglich ist, ohne diese freizulegen oder ein Stück davon

hervorzuholen, was ohne Schaden geschehen kann, sobald eine Radicaloperation gleich hinterher folgt. Kystengeschwülste kommen in beiden Kiefern vor und dehnen deren Wände oft zur Papier-Dünne aus, so dass die Diagnose leicht ist. Es gibt aber Ausnahmen, wo die Wände, bei beträchtlicher Grösse des Tumors, doch noch ihre ganze Widerstandskraft behalten haben. Es ist mir selbst vorgekommen, dass ich einen Theil des Unterkiefers resecirt habe, der sich nach der Operation als eine seröse Knochenkyste auswies, welche allenfalls durch Anbohrung hätte geheilt werden können.

Man hält diese serösen Kysten der Kiefer theilweise für hydropische Zahnsäcke der zweiten Zähne, da man, selbst wo sie bei Erwachsenen vorkommen, mitunter nicht zur Entwicklung gekommene Zähne, in denselben gefunden hat.

Man muss diese serösen Kieferkysten unterscheiden von den intraalveolären oder intramaxillären Eiterhöhlen, wie sie bei cariösen Zähnen nicht selten vorkommen und in leichteren Fällen der Zahnextraction weichen, in bedeutenden Fällen die Abtragung der verdünnten Wand erfordern. Die Operation der serösen Kieferkysten besteht in deren Anbohrung an einer Stelle oder in dem Durchziehen eines seidenen Setons durch die an zwei Punkten angebohrte Kyste.

Exostosen von elfenbeinartiger Härte kommen an beiden Kiefern vor; sie haben zuweilen eine Art von Stiel, meistens sitzen sie breit auf und können, namentlich am Oberkiefer, einen enormen Umfang erreichen, am Unterkiefer den grössten Theil des Körpers umfassen. Zu diesen Exostosen schien mir auch, nach dem, was ich von dem Präparate gesehen habe, ein berühmter Fall von Walther zu gehören (Walther's Chirurgie vol. V. pag. 78.), in welchem er mittelst eines horizontalen Quersägeschnitts den ganzen unteren Rand des Unterkiefers resecirte, zuerst an der einen Seite, und nach Heilung der Wunde auch an der andern Hälfte. Es liegt mir gegenwärtig, 1863, ein Fall von einem 60jährigen Manne am Oberkiefer vor, wo der ganze harte Gaumen und der rechte Alveolarfortsatz von einer Elfenbeinexostose bedeckt und umschlossen sind, mit welcher der Patient kauen und ungehindert sprechen kann. Die Fortschritte dieses Auswuchses sind in 12 Jahren nur sehr langsam gewesen.

Epithelialkrebs kann primär an den Kiefern entspringen; in der Regel geht er von der Unterlippe auf das Kinntheil des Kiefers über und erlaubt dann oft noch einen operativen Eingriff, indem man zugleich mit dem Lippenkrebse den erkrankten Theil des Unterkiefers resecirt. Schlimmer sind gewöhnlich diejenigen Kieferkrebse, bei denen das Uebel von der Mundhöhle aus unter der

gitized by Google

Mandatory Requirements Applicable to Certain Types of Contracts

Certain types of contracts are subject to mandatory requirements that must be included in the contract, regardless of whether the parties have agreed to them. For example, contracts for the sale of goods are governed by the Uniform Commercial Code (UCC), which imposes certain warranties and obligations on the seller. Contracts for the sale of real property are governed by state law, which typically requires that the contract be in writing and signed by the parties. Contracts for employment are governed by federal and state laws that prohibit discrimination and require certain minimum wages and benefits.

Failure to include mandatory requirements in a contract can have serious consequences. For example, if a contract for the sale of goods does not include the warranties required by the UCC, the buyer may be able to recover damages from the seller. If a contract for the sale of real property is not in writing, it may be unenforceable. If an employment contract violates anti-discrimination laws, the employer may be subject to lawsuits and penalties.

Parties to a contract should be aware of the mandatory requirements that apply to their contract and should ensure that the contract includes all of the necessary provisions. They should also consult with an attorney if they have any questions about the mandatory requirements.

derkehrt, dass man daraus schon erkennt, die Operation sei nicht das richtige Mittel, wenn auch vorläufig kein anderes bekannt sein sollte. Wir können nicht Alles heilen, und müssen uns oft begnügen, für Euthanasie zu sorgen, die ja auch ihre Verdienste hat. Diese Bemerkungen beziehen sich vorzüglich auf grosse Kieferoperationen bei Krebsen, denen man keine Berechtigung zugestehen kann. Krebsoperationen sind Palliative und dürfen nicht zu grossartigen lebensgefährlichen Unternehmungen anwachsen. Zu tadeln sind ausserdem die grossen Operationen bei Verwundungen der Kiefer durch Kugeln, bei Caries und Necrose, denn in diesen Zuständen genügen sehr unbedeutende örtliche Eingriffe, bei einer passenden allgemeinen Behandlung. Das Gebiet, auf welchem sich an den Kiefern die operative Chirurgie mit grossem Erfolge bewegt, sind die Exostosen, Sarcome, Fibroide und Enchondrome.

Exostosen und Enchondrome gestatten sogar eine blosse Resection ihrer Masse, besonders die ersteren; bei Enchondromen wird man sich, ungeachtet des von Dieffenbach gegebenen glänzenden Vorbildes, nicht ohne wichtige Gründe dazu entschliessen, von einer vollständigen Entfernung in gesunden Theilen zu abstrahiren, weil die pathologische Anatomie gelehrt hat, dass es keine Geschwulst gibt, welche so leicht einen gemischten Charakter hat, das heisst, neben Enchondrom auch Sarcom oder Krebs umschliesst.

Selbst an den Extremitäten, deren Enchondrome diess am wenigsten befürchten lassen, scheuet man sich noch immer vor einer blossen Verkleinerung derselben und zieht es vor, sie gründlich zu entfernen, ein Kapitel, in welchem die Chirurgie noch glänzende Fortschritte machen kann. Noch vor wenigen Tagen (1863) sah ich einen Mann mit acht apfelgrossen Enchondromen, drei an jedem Unterschenkel, in der Nähe des Kniegelenks, eines am rechten Humerus und eines an den Halswirbeln, dem früher durch partielle Wegnahme sehr gut hätte geholfen werden können. Sein dreijähriges Kind hatte ein Enchondrom am unteren Winkel des rechten Schulterblattes, welches ich zu operiren empfahl.

Die geringsten Schwierigkeiten in der Diagnose und operativen Indication machen die vom Alveolarfortsatze entspringenden Sarcome oder Epuliden. Bei Epuliden, welche sich auf den Alveolarfortsatz beschränken, umschneidet man die zu entfernende Partie zuerst durch vier Schnitte, welche bis auf den Knochen führen, setzt einen scharfen Meissel unten auf die vordere Grenze, so dass seine Schneide im Fortrücken den Alveolarfortsatz horizontal trennen muss, zuerst an der inneren, dann an der äusseren Seite. Ein einziger Hammerschlag trennt oft schon den ganzen Tumor.

Bei Epuliden an den Vorderzähnen, wo man nur von einer

gitized by Google

Seite mit dem Meissel anzukommen im Stande ist, kann es nöthig werden, den Alveolarfortsatz erst an einer oder an beiden Seiten des Tumors vertical einzusägen, dann von vorn nach hinten mit dem Meissel zu wirken und schliesslich das Zahnfleisch von der inneren Seite mit dem Messer zu trennen. Man kann diese Operation sehr gut an der Leiche einüben und sich dabei von ihrer leichten Ausführbarkeit überzeugen. Ich habe auf diese Art selbst grosse Epuliden entfernt, welche von den letzten Backzähnen ausgegangen waren. Ist die Erkrankung schon über die Grenzen des Alveolarfortsatzes hinausgegangen, so dass ein Theil des Körpers des Kiefers mit entfernt werden muss, dann wird die Operation schon schwieriger, weil sie sich nicht immer von der Mundhöhle aus vollenden lässt, sondern eine Freilegung der zu resecirenden Stelle erfordert. Sobald der Körper des Kiefers erst mit ergriffen ist, pflegt die Erkrankung sich rasch bis zu dessen unterem Rande auszudehnen, so dass ich wenigstens nie Gelegenheit gefunden habe, bei solchen Resectionen den unteren Rand zu erhalten, wie diess jedoch vorgekommen und in der That sehr wünschenswerth ist, wo es geschehen kann, obgleich die Erfahrung gelehrt hat, dass der Mensch auch mit dem halben Unterkiefer sich gut ernähren und gut sprechen kann, sowie, dass die Deformität dabei gar nicht erheblich ist. Um den gesunden Theil des Körpers des Unterkiefers zu erhalten, muss man, nach gehöriger Abtrennung der weichen Theile, an der Grenze der Epulis mit einem Centrumbohrer Löcher bohren und von diesen aus mit feinen Sägen den zu entfernenden Theil horizontal trennen und in diesen Horizontalschnitt dann zwei Vertical-Sägenschnitte fallen lassen. Uebrigens gehört diese Operation zu denen, wo das Heine'sche Osteotom in geschickten Händen die besten Dienste leistet; auch kann man mit der Stichsäge einen bogenförmigen Schnitt um die Basis der Geschwulst führen.

In Betreff der Zugängigkeit bieten die Elfenbein-Auswüchse der Kiefer meistens keine Schwierigkeiten dar; sie sind aber so schwer mit Feilen, Sägen und Meisseln zu bearbeiten, dass man ihre Entfernung zuweilen im normalen Knochen vornehmen muss und, wo diese zu grosse Zerstörungen anrichten würde, oft besser thut, darauf zu verzichten, wenn die Deformität und die Functionsstörungen nicht bedeutend sind. Am Unterkiefer ist ihnen am leichtesten beizukommen.

Sarcome, Fibroide und die meisten Enchondrome entfernt man durch Trennung der benachbarten gesunden Knochensubstanz. Die operative Aufgabe bei diesen, nicht bloss vom Alveolarfortsatze entspringenden Geschwülste besteht darin, sie mit Hülfe der Säge so weit aus ihren Verbindungen zu lösen, dass der Meissel, die

gitized by Google

Knochenscheere und Scalpell oder Scheere sie ungefähr wie andere Geschwülste aus den zu schonenden weichen Theilen herauszuschaffen vermögen. Man beginnt die Operation mit Durchschneidung der weichen Theile, welche die stärksten Verbindungen der zu entfernenden Kiefertheile bedecken, lässt hier die Säge wirken und macht dann erst die Ablösung der Weichtheile in grösserem Umfange. Diess Verfahren bietet den Vortheil dar, dass man einige der schwierigsten Acte der Operation vollenden kann, ehe man durch Blutungen aus einer grossen Wunde gestört wird, und dass diese nicht länger als nöthig der Luft ausgesetzt bleibt. Bei Trennung der weichen Theile gelten die Regeln:

1. Dass man den Stamm des Facialis niemals durchschneiden solle, die unvermeidliche Trennung seiner Aeste jedoch so weit als möglich von dem Stamme entfernt vorzunehmen habe. Die Verletzung des Stammes hat unheilbare Lähmung zur Folge, die Lähmung dagegen, welche durch Verletzung seiner Aeste entsteht, verliert sich um so leichter wieder, je kleiner sie sind.

2. Die Aeste des Quintus, welche durch die Kiefer verlaufen, brauchen nicht geschont zu werden.

3. Der Ductus stenonianus kann immer geschont werden, aber nicht die Parotis selbst.

4. Carotis externa, maxillaris interna und temporalis können immer geschont werden.

5. Die Lippen können immer verschont werden, man kann in der Regel mit den erforderlichen Einschnitten noch ½ Zoll davon entfernt bleiben, was die Lage des Patienten in den ersten Tagen nach der Operation wesentlich erleichtert, ohne dass letztere dadurch in irgend erheblichem Grade erschwert würde.

6. Für jeden vorliegenden Fall muss man sich mit obigen Prämissen den vortheilhaftesten Operationsplan entwerfen, denn fast keiner gleicht dem andern vollkommen, theils durch Sitz und Umfang der Geschwulst, theils durch die nach den Regeln der plastischen Chirurgie zu entfernenden degenerirten weichen Theile. Die erste Aufgabe ist dabei die gründliche Entfernung des Erkrankten durch Trennung in gesunden Geweben; die nächste, ein möglichst geringer Substanzverlust; die dritte, eine möglichst geringe Reizung und Quetschung der zu erhaltenden weichen Theile. Die Total-Resection des Ober- und Unterkiefers ist nur die Wiederholung der Operation an einer Seite.

7. Blut und Kräfte des Patienten während der angreifenden Operation müssen geschont werden, desshalb muss der Patient mit erhöhtem Oberkörper liegen und nicht auf einem Stuhle sitzen. In dieser Beziehung fehlten die meisten Operateure und klagten dann

gitized by Google

über die häufigen Ohnmachten der Patienten, deren spätere üble Zufälle theilweise auf die während der Operation erlittene nervöse Erschöpfung geschoben werden können.

Die Theilnehmer der Naturforscher-Versammlung von 1840 in Erlangen werden sich noch einer Resection des Oberkiefers erinnern, welche mein alter Freund Textor in meiner Klinik machte. Er konnte sich nicht entschliessen, die Patientin liegen zu lassen, sie wurde dreimal auf dem Stuhle ohnmächtig, und schliesslich musste die Operation doch auf dem, schon anfangs bereit stehenden, Operationstische vollendet werden.

8. Chloroform kann nur im Anfange der Operation gebraucht werden, doch lehrt die Erfahrung, dass die Patienten gerade diese Operationen mit grosser Fassung zu ertragen pflegen. Sehr ungeberdig benahm sich unter meinen Patienten nur ein alter Chirurg, dem ich vor einigen Jahren den Unterkiefer resecirte.

9. Die geeignetsten Werkzeuge zur Trennung der harten Theile sind fingerförmige, vorn abgerundete Blattsägen, eine Liston'sche und eine kleinere Knochenscheere und scharfe Meissel.

Das Osteotom hat für diese Operationen nie besonderen Beifall gefunden, und was die, von manchen noch empfohlene, Kettensäge betrifft, so kann ich von dieser dasselbe sagen, wie Liston vor 20 Jahren, dass ich nie eine gefunden habe, auf die ich mich hätte verlassen können. Die Qualität der Instrumente ist hier aber noch wichtiger als bei vielen anderen Operationen, und man sollte nie vergessen, die Schärfe der Meissel, der Sägen und der Knochenscheeren ebenso vorher zu prüfen, wie man die Messer prüft, ehe man sich ihrer bedient.

Resection des Oberkiefers.

Die Operation lässt sich oft innerhalb der Grenzen des einen Oberkieferknochens ausführen, und man kann selbst wichtige Theile desselben, wie die, welche zur Bildung der Augenhöhle oder des harten Gaumens beitragen, erhalten; nicht selten muss ein Theil der anderen Oberkieferhälfte weggenommen werden, oder Theile des Jochbeins, des Gaumenbeins, oder das Muschelbein. Für die Anwendung der Säge eignen sich der Frontal- und der Alveolarfortsatz des Oberkiefers und das Jochbein; alle anderen Knochentheile können mit dem Meissel oder der Knochenscheere getrennt werden.

Man beginnt die Operation, zuweilen schon am Tage zuvor, mit dem Ausziehen der Zähne, welche da sitzen, wo man die Trennung vorzunehmen beabsichtigt. Der Einschnitt zur Entblössung des Oberkiefers kann nach meiner Erfahrung in der Regel parallel dem Nasenrücken, entweder gerade abwärts, oder bogenförmig den Nasen-

flügel umkreisend, bis in die Nähe dor Oberlippe herabgeführt werden, nach Umständen dem Nasenrücken näher, oder etwas ferner, etwas höher oder tiefer anfangend. Je nach der Grösse und Lage der Geschwulst, im weiteren Verlaufe der Operation, führt man diesen Verticalschnitt bogenförmig, am unteren Orbitalrande weiter bis zum Jochbeine. Diese Schnittführung entspricht dem von Dieffenbach eingeführten Grundsatze der medialen Spaltung. In der Anlage dieses Schnittes an der Nase hat man darauf zu sehen, dass der zu bildende Lappen wenigstens noch einen Viertel-Zoll breit gesunde Knochenunterlage behalte, wenn man ihn später wieder annäht; nur dadurch kann man es vermeiden, dass die Vereinigung an diesem Punkte misslingt und eine Fistel zurückbleibt, deren Heilung nachher noch Weitläufigkeiten macht.

Roser verwirft desshalb die Dieffenbach'sche Schnittführung, aber, wie mir scheint, nicht mit gutem Rechte, wenn er die Schonung des Facialis für einen geringen Vortheil hält (Roser's anatom. Chirurgie III. Edit. pag. 87.). Auf der andern Seite muss man gestehen, dass Dieffenbach's abschreckende Schilderung der Facialislähmung (D. operat. Chir. vol. II. pag. 43.) übertriebene Besorgnisse in Hinsicht auf eine andere, weniger mediale Schnittführung zu erwecken geeignet ist, da sie nur passen würde, wenn der Stamm des Facialis oder dessen Aeste in der Nähe des Stammes getrennt würden, wovon bei den Oberkiefer-Resectionen gar keine Rede ist. Dieffenbach's medialer Verticalschnitt mit dem Ausläufer längs des Orbitalrandes hat aber auch den Vortheil, die am wenigsten auffallenden Narben zu hinterlassen.

Nach Ablösung der Weichtheile der Nase, in geeignetem Umfange, durchschneidet man das Involucrum palati duri, das Zahnfleisch und die Weichtheile auf dem Boden der Nasenhöhle, da wo man den Kiefer durchsägen will und bedient sich dann der fingerförmigen schmalen Blattsäge. Man geht dann zur Absägung des Frontalfortsatzes des Oberkiefers mit demselben Instrumente über. Kann der Orbitaltheil des Oberkiefers stehen bleiben, so sägt man den Alveolarfortsatz zum zweiten Male durch an der hinteren Grenze der freipräparirten Geschwulst, nachdem man an der entsprechenden Stelle das Involucrum palati duri durchschnitten hat. Muss der Orbitaltheil des Oberkiefers und ein Theil des Jochbeins mit entfernt werden, so verlängert man den Schnitt am Orbitalrande bis gegen den Arcus zygomaticus und präparirt die Weichtheile in gehörigem Umfange nach abwärts, indem man sich dicht am Knochen hält. Kann der hintere Theil des Jochbeins stehen bleiben, so sägt man mit der kleinen Blattsäge mitten durch das Wangenbein bis in die Fissura orbitalis inferior. Muss das ganze Wangenbein entfernt

gitized by Google

werden, so schneidet man den Arcus zygomaticus mit der Liston-schen Scheere durch und durchsägt den Frontaltheil des Jochbeins bis in die Fissura orbitalis inferior. Mit diesen drei bis vier Knochenschnitten sind die festeren Verbindungen des Oberkiefers gelöst und man trennt die noch übrigen an der hinteren Grenze der Geschwulst sowohl nach der Orbita als nach der Mundhöhle zu durch Meissel oder Knochenscheere. Durch einen Druck nach abwärts und nach aussen, welcher nöthigenfalls mit einem grösseren Meissel oder mit einer Resections-Zange ausgeübt werden kann, luxirt man die, aus ihren festen Verbindungen ganz gelockerte, Geschwulst und trennt die noch anhängenden weichen Theile mit der Cooper'schen Scheere. Einige Aufmerksamkeit verdient der Infraorbital-Nerv, welcher beim Freipräpariren des Kiefers oft schon getrennt wird, der aber später beim Luxiren der Geschwulst wieder zum Vorschein kommt und nochmals durchschnitten werden muss. Die Blutung aus kleineren Gefässen ist oft nicht unbedeutend, aber da das einzige grössere Gefäss, die A. pterygo-palatina nicht durchschnitten, sondern abgerissen wird, so ist oft nichts zu unterbinden. Die Blutung stillt man durch den Druck eines in die entstandene grosse Höhle eingelegten Schwammes, und untersucht dann noch einmal, ob nicht lose Knochenscherben oder Theile der Geschwulst zurückgeblieben sind, welche man sorgfältig entfernt. Das Glüheisen habe ich zur Stillung der Blutung nie nöthig gefunden und setze gar kein Vertrauen in dessen Fähigkeit, Recidiven vorzubeugen.

Die Wunde vereinigt man sorgfältig durch Sutura circumvoluta und nodosa. Der Verband besteht in einem feuchten feinen Lappen, über welchem später kalte Umschläge zu liegen kommen.

Resection des Unterkiefers.

Die hier in Betracht kommenden Operationen unterscheiden sich vorzüglich in der Beziehung, ob die Trennung nur in der Continuität des Unterkiefers geschieht, oder ob der eine Trennungspunkt in das Gelenk verlegt wird. Diese Exarticulation vermeidet man, wenn es angeht, vorzüglich desshalb, weil die Aeste des Facialis besser geschont werden können.

Die Continuitätsresection des Unterkiefers macht man auf die Art, dass man an den Punkten, wo der Kiefer durchsägt werden soll, einen Schnitt durch die Weichtheile am unteren Kieferrande führt, welcher lang genug ist, um von dort aus sich den Weg zum Kiefer zu bahnen, sowohl zu dessen vorderer äusserer, als auch zu dessen hinterer innerer Fläche. Die Vorderfläche freizulegen hat keine Schwierigkeit, man erleichtert es oft dadurch, dass man auf

den Horizontalschnitt einen kleinen Verticalschnitt fallen lässt. Etwas schwieriger ist es, die Innenseite freizulegen; nachdem man sich von aussen um den unteren Kieferrand herum den Weg bis zu dessen innerer Fläche gebahnt hat, führt man den Zeigefinger der linken Hand in den Mund und lässt, durch diesen geleitet, ein mittelspitzes Scalpell längs der inneren Kieferfläche in die Mundhöhle gleiten. Auf demselben Wege leitet man nach Entfernung des spitzen ein geknöpftes Messer in die Mundhöhle und durchschneidet damit die noch am Kiefer anliegenden Reste von weichen Theilen, wie bei einem Cirkelschnitte. Einen kleinen hölzernen Spatel, von der Breite des gebrauchten Scalpells, schiebt man durch diese Wunde bis in die Mundhöhle und bedient sich desselben zum Schutze der Zunge beim Sägen. Dieffenbach will von dieser Vorsichtsmassregel nichts wissen, aber sicher mit Unrecht; wenn man zu besorgen hat, dass durch Reflexkrämpfe der Zungenmuskeln tödtliche Zufälle entstehen, hat man gewiss alle Ursache, die Zunge mit der Säge zu verschonen; der kleine Spatel begegnet auch dem Einwurfe Dieffenbachs gegen die innere Abtrennung der Weichtheile, dass die Blutung störe! Man bedient sich auch hier der kleinen Blattsäge, und kann, wenn man den Kiefer zur Hälfte oder etwas mehr durchsägt hat, den Rest mit der Liston'schen Scheere trennen. Diess verschiebt man am besten, bis man am zweiten Punkte ebenso weit mit der Säge eingeschnitten hat, weil diese besser arbeitet, so lange der Kiefer noch fest sitzt. Man geht alsdann zu der zweiten Absägung über; muss diese am Winkel des Kiefers vorgenommen werden, so ist sie etwas schwieriger als die erste; man hat hier mit grosser Schonung die Parotis mit dem Masseter in die Höhe zu präpariren und darf den Verticalschnitt nicht hoch hinaufführen, weil man sonst Aeste des Facialis durchschneidet, doch lässt sich mit gehöriger Vorsicht die Durchsägung selbst über dem Winkel recht gut so weit ausführen, dass der Rest mit der Liston'schen Scheere getrennt werden kann.

Es gibt aber Fälle, in denen die Kiefergeschwulst so gross ist, dass sie die Zugängigkeit zu dem noch gesunden Aste des Kiefers allzusehr erschwert, und dass schon aus diesem Grunde die Continuitäts-Resection vorgezogen werden muss, das heisst, man durchsägt den Kiefer an einem Punkte und exarticulirt am andern. Um diese einseitige Exarticulation auszuführen, senkt man die Spitze des Scalpells in die Weichtheile an dem Punkte, wo man bei Bewegung des Kiefers die vordere Circumferenz des Gelenk-Kopfes fühlen kann, und führt von hieraus einen Schnitt durch Parotis und Masseter in die am unteren Rande des Kiefers bis zu dessen Winkel verlaufende Incision. Den dadurch entstehenden Lappen,

gitized by Google

welcher bei grossen Geschwülsten einen beträchtlichen Umfang hat, präparirt man in die Höhe, indem man sich genau am Knochen hält, und unterbindet die spritzenden Gefässe. Jetzt erst fängt man an, den aussen völlig freigelegten, zu entfernenden Kiefertheil auch nach innen zu von seinen Verbindungen mit den weichen Theilen zu lösen. Die Trennung desselben von der am Processus coronoideus angehefteten Sehne des M. temporalis macht dabei um so mehr Mühe, je länger dieser Fortsatz ist. Man kann sich dabei der Cooper'schen Scheere bedienen; das Abkneipen desselben mit der Knochenscheere gewährt keine Vortheile, weil es doch nicht gut auszuführen ist. Auch die Abtrennung der inneren Theile des M. masseter kann nicht mit Schnelligkeit geschehen. In Fällen, wo die Geschwulst einen mässigen Umfang hat, kann man die Exarticulation des Processus condyloideus von vorn anfangen, indem man das Kieferstück stark herabzieht, wie beim Oeffnen des Mundes; bei sehr grossen Geschwülsten habe ich es vortheilhafter gefunden, das Kieferstück nach oben umzulegen, dann bietet sich die innere Seite des Gelenks zuerst dar. Bei weichen Kiefergeschwülsten muss man sich hüten, Gewalt zu gebrauchen, damit der erweichte oder theilweise zerstörte Knochen nicht unter der Hand zerbricht. Die bei den letzten Acten durchschnittene A. alveolaris inferior pflegt sehr lebhaft zu bluten, ein Gehülfe muss desshalb bereit sein, sie sofort nach der Durchschneidung mit der Schieberpincette zu fassen, damit die Exarticulation selbst nicht gestört wird. Die übrigen zu durchschneidenden Gefässe sind die Maxillaris externa und die Transversa faciei. Von den Aesten des Facialis werden nur diejenigen bei meinem Verfahren getrennt, welche zum unteren Theile des Gesichts gehen, die für die obere Hälfte des Gesichts, namentlich auch die für die Augenlider, bleiben verschont. Ich kann desshalb auch nicht mit Dieffenbach übereinstimmen, welcher mit Rücksicht auf den Facialis den Einschnitt am Kieferaste einen Zoll unter dem Ohrlappen beginnen will, also ungefähr am Winkel des Kiefers. Eine so delicate Operation, wie diese Exarticulation, kann man nicht kunstgemäss ausführen, ohne das Operationsfeld freizulegen. Dieffenbach's Nachfolger, B. Langenbeck, scheint in dieser Beziehung ganz mit mir übereinzustimmen (vide Gurlt's Operationsübungen, 1862. pag. 124.).

Ein Herausdrehen des, von seinen übrigen Verbindungen gelösten Kieferstücks aus seiner Gelenkverbindung, wie es in Paris mitunter geschieht, ist wohl nur dann möglich, wenn die Exarticulation überhaupt nicht indicirt war, sondern die Continuitäts-Resection, und gehört mehr für ein Zeitalter der Barbarei.

Bei Resection des ganzen Kinntheils des Unterkiefers ist es,

gitized by Google

während und nach der Operation, öfter beobachtet worden, dass durch Retraction oder Verschlucken der Zunge Erstickungsgefahr oder der Tod eintrat, in manchen Fällen fast unmerklich, so dass ein betäubter Zusand dem Tode vorhergegangen sein musste, was man wohl auf Rechnung der durch die Retractoren der Zunge bewirkten Compression der Cerebralgefässe schieben kann. Diese Retraction der Zunge ist offenbar ein spastisches Reflexsymptom, den Krämpfen amputirter Glieder vergleichbar. Bei den von mir gemachten Operationen dieser Art ist es nicht vorgekommen, und nach meiner Ansicht sind die Operateure dabei nicht immer ohne Schuld gewesen, theils gaben sie Veranlassung zu Ohnmachten und Krämpfen, indem sie den Patienten sitzend operirten, theils stopften sie die Wunde mit Charpie aus, oder sie suchten durch allerlei curiose Proceduren die getrennten Kiefertheile in eine unmögliche Apposition oder in mögliche Annäherung zu bringen, theils verfuhren sie wohl auch beim Sägen nicht immer schonend genug. Alle diese Fehler sind sorgfältig zu vermeiden, namentlich auch der, nach Trennung des Knochens in der Continuität, beim Ablösen der weichen Theile, an der Zunge zu zerren, denn diess weckt hier sicher ebenso die Neigung zur Retraction, wie das Zerren an dem zu amputirenden Penis oder an dem zu durchschneidenden Samenstrange bei der Castration. Operirte dieser Art sollten die ersten 48 Stunden unter guter Aufsicht stehen, nur wo diese nicht möglich ist, oder wo sich die Neigung zur Retraction schon bei der Operation zeigte, scheint es mir rathsam, eine seidene Schnur durch das Zungenbändchen zu ziehen und damit die Zunge nach aussen auf passende Weise zu befestigen.

Nachbehandlung der Kieferresecirten.

Während man nach der Oberkiefer-Resection die Wunde sorgfältig vereinigen kann, thut man wohl, nach der Resection des Unterkiefers Lücken für den Ausfluss von Wundsecret und Speichel zu lassen. Diese wirken in sofern sehr wohlthätig, indem sie es dem Patienten ersparen, alle die Unreinigkeiten zu verschlucken, welche durch diese Lücken abziehen. Es sieht freilich nicht gut aus, wenn, namentlich in der ersten Zeit, der Speichel am Halse herabrinnt, aber schadet dem Patienten gar nichts. Die Chirurgen, welche am liebsten alle Einschnitte am Gesichte für die Unterkiefer-Resection beseitigen möchten, sind dieselben, welche bei Caries und Necrose reseciren oder den ganzen Unterkiefer exarticuliren, eben weil sie nicht verstehen, durch Ableitung gefährlicher Stoffe den Magen und damit die Constitution des Patienten zu schützen.

gitized by Google

Alles Ausstopfen der entstehenden Höhlen halte ich für überflüssig oder für schädlich, und habe nie davon Gebrauch gemacht. Fleissiges Ausspülen und späteres Ausspritzen des Mundes mit kaltem oder warmem Wasser, mit Boraxsolution ist nicht genug zu empfehlen. Zum Ausspritzen des Mundes eignet sich vorzüglich der Esmarch'sche Irrigator. Dieser besteht aus einem mit Wasser zu füllenden Blechgefässe, welches man an die Wand hängt, an diesem sitzt ein Gummischlauch mit knöchernem Mundstück und Hahn.

Die Ernährung des Operirten geschieht am besten mit Hülfe einer Schnabeltasse. Die Suturen lässt man möglichst lange liegen, denn von Pflastern ist nichts Gutes zu erwarten.

Das frühzeitige Einlegen passend gestalteter Körper von Elfenbein, um eine gute Form des Gesichts zu erzielen, halte ich für durchaus verkehrt; wenn Liston sagt, dass er dasselbe nützlich befunden habe, so kann diess wohl nur zum Beweise dienen, dass es nicht immer Schaden gethan habe. Erst nach der vollständigen Heilung der Wunde kann man zuweilen den Zahnarzt kommen lassen, um, nach Resection des Oberkiefers, die entstandene Lücke auszufüllen; nach Resection des Unterkiefers kann diess nur dann geschehen, wenn der untere Theil des Kiefers erhalten worden war. Jede Continuitäts-Resection des Unterkiefers stört die normale Lagerung desselben gegen den Oberkiefer auf unheilbare Art; Wiederersatz des resecirten Unterkieferstücks kommt nur nach der, unnöthiger Weise vorgenommenen, Resection bei Necrose vor, aber nicht nach Resection von Pseudoplasmen. Der Versuch, den Wiederersatz durch Schonung des Periosts zu erreichen, dürfte nur da gelingen, wo er nicht nöthig ist, nämlich bei gesunden Knochentheilen, die man also nicht wegzunehmen brauchte. Kann man z. B. bei Resection des Oberkiefers das Involucrum palati duri ablösen, so ist gewiss der Knochen noch gesund. Wo der Knochen mit erkrankt ist, würde die Ablösung des Involucri eine grosse Unvorsichtigkeit sein, wenn sie unglücklicher Weise einmal ausführbar sein sollte.

Vegetations-Anomalien der Zähne.

Der Durchbruch der Milchzähne sowohl, als auch der bleibenden Zähne erfolgt am Unterkiefer gewöhnlich einige Wochen früher als am Oberkiefer. Die Milchzähne kommen in folgender Ordnung: innere Schneidezähne im 6ten bis 8ten Monat, äussere Schneidezähne im 7ten bis 9ten Monat, vordere Backzähne im 12ten bis 14ten Monat, Eckzähne im 15ten bis 20ten Monat, zweite Backzähne im 20ten bis 30ten Monat.

Die bleibenden Zähne brechen durch: die ersten grossen Backzähne im 7ten Jahre, die inneren Schneidezähne im 8ten Jahre, die seitlichen Schneidezähne im 9ten Jahre, die ersten vorderen Backzähne im 10ten Jahre, die zweiten vorderen Backzähne im 11ten Jahre, die Eckzähne im 12ten Jahre, die zweiten hinteren Backzähne im 13ten Jahre, die dritten hinteren Backzähne oder Weisheitszähne zwischen dem 17ten und 19ten Jahre.

Das Durchbrechen der Zähne ist mannigfaltigen Anomalien unterworfen; es kommen mitunter Kinder mit den Schneidezähnen zur Welt, besonders bei Lippen- und Kieferspalten; diese haben dann gewöhnlich eine üble Stellung und müssen meistens ausgezogen werden, um die Lippenspalte heilen zu können.

Die grössten Anomalien kommen bei den Weisheitszähnen des Unterkiefers vor, deren Durchbruch sich bis zum 30ten Jahre verzögern kann, woran dann oft gar nicht mehr gedacht wird. Der grosse Anatom Vesalius musste sich im 26ten Jahre noch das Zahnfleisch über den hervorbrechenden Weisheitszähnen scarificiren lassen und rühmt den Erfolg.

Das verzögerte Ausfallen der Milchzähne ist wohl häufiger die Folge als die Ursache des Schiefwachsens der bleibenden Zähne; durch frühzeitiges Ausziehen der Milchzähne wird desshalb ein regelmässiges Wachsen der bleibenden Zähne nicht zu Wege gebracht. Der Kiefer selbst ist im Wachsthume zurückgeblieben, und dadurch zu klein für die bleibenden Zähne Um Platz zu schaffen, muss oft der erste bleibende vordere Backzahn zum Opfer gebracht werden. In der Regel nehmen dann die Vorderzähne eine regelmässige Stellung an, welche durch mechanische Nachhülfe, Drücken mit den Fingern, kleine Keile, Anbinden an Nachbarzähne, oder kleine Maschinen verbessert werden kann, wenn Ausdauer stattfindet. Wie leicht der Wuchs der Zähne beeinflusst werden kann, zeigt das Schiefwachsen der Zähne bei nicht geheilter Hasenscharte, und ihr gerades Wachsen bei geheilter. Das Opfer eines entbehrlichen Zahns ist nicht zu gross, wenn die anderen dafür regelmässig wachsen; sie erhalten sich dann besser, weil sie leichter gereinigt werden können. Nicht selten muss der sehr schief wachsende Vorderzahn selbst ausgezogen werden, was einen der Eckzähne am häufigsten betrifft. Auch kommt der Fall vor, dass ein schief wachsender Zahn ein überzähliger ist und dann um so leichter geopfert werden kann. Häufig bleiben einzelne der zweiten Zähne ganz in der Entwickelung zurück, und der entsprechende Milchzahn behält seine Stelle.

gitized by Google

Caries der Zähne.

Caries der Zähne nennt man die allmähliche Verderbniss des Zahnbeins, wobei dasselbe seine Kalksalze grösstentheils verliert, abstirbt, erweicht und abbröckelt, nachdem der missfarbig gewordene Zahnschmelz aufgesogen oder in schon verdünntem Zustande zerbrochen ist. Dieser Zerstörungsprocess betrifft entweder nur eine kleine Stelle des Zahnes und schreitet langsam vorwärts, oft aber den grössten Theil des Zahnbeins; dann bricht die Zahnkrone, welche nur durch den Zahnschmelz noch zusammengehalten wurde, zusammen und enthält in ihrem Innern die bröckliche Masse, welche die Stelle des früheren Zahnbeins einnahm und durch den Zahnschmelz bräunlich durchschimmerte. Der letztere Process ist mehr mit den scrophulösen Entartungen der spongiösen Knochensubstanz zu vergleichen, die begrenzte Zahncaries mit äusseren Knochengeschwüren. Die erstere zerstört oft einen Zahn nach dem anderen, ohne besondere Schmerzen zu veranlassen. Die langsam von aussen nach innen gegen die Pulpa fortschreitende Zerstörung macht viel häufiger Schmerzen, welche vorzüglich von Temperatureinflüssen oder chemischen Einwirkungen abhängig sind, besonders in der ersten Zeit, nachdem die, die Pulpa umschliessende, Zahnhöhle durch die Caries geöffnet worden ist. Allmählich geht die Pulpa zu Grunde, und der cariöse Zahn ist dann relativ unempfindlich. Ehe diess eingetreten ist, entzündet sich die Pulpa öfter, wuchert aus dem cariösen Zahne hervor und macht übelriechende Eiterung. Auch die Wurzeln cariöser Zähne entzünden sich oft und bilden sogen. Exostosen durch aufgelagerte Knochenmasse, wodurch Schmerzen und Eiterbildung unterhalten werden können, oder sie werden auch cariös und umgeben sich mit kleinen Eitersäcken.

Bei der langsam fortschreitenden cariösen Zerstörung ist partielle Heilung möglich, durch Sclerosirung des benachbarten Zahnbeins, dessen Röhren sich mit Kalksalzen durchsetzen. Dieser Heilungsprocess, welchen man mit der Narbenbildung vergleichen kann, findet nur dann statt, wenn den chemischen Einflüssen der Mundfeuchtigkeiten durch das sogenannte Plombiren Einhalt gethan wird.

Die Ursachen der Zahncaries im Grossen sind üble hygienische Gewohnheiten, die noch nicht hinreichend beachtet wurden, weil das Widerstandsvermögen der Zähne der Individuen äusserst verschieden ist. Erbliche Anlage zum frühzeitigen Verfall der Zähne ist nicht abzuläugnen; in Gegenden, wo Rheuma herrscht, findet man viele schlechte Zähne; dass die Lungentuberculose schlechte Zähne im Gefolge habe, ist nicht allgemein richtig, hier wenigstens sterben die Schwindsüchtigen meistens mit sehr guten

Zähnen. Chronische Krankheiten der Abdominalorgane haben mehr Einfluss auf die Zähne, als Brustkrankheiten. Syphilis verdirbt die Zähne auch ohne Mercur, wie diess die Zähne der Kinder mit angeborener Syphilis beweisen. Dabei brechen die Milchzähne frühzeitig durch, sind missfarbig und bröcklich. Die oberen inneren Schneidezähne gehen zuerst zu Grunde, dann werden die seitlichen Schneidezähne cariös und fallen aus, zuletzt, aber seltener, bröckeln auch die Eckzähne in der Weise ab, dass sie wie Schneidezähne aussehen; die Kinder sind oft längere Zeit zahnlos, ehe die bleibenden Zähne kommen. Auch bei letzteren zeigt sich die syphilitische Verderbniss zuerst in den oberen mittleren Schneidezähnen, welche missfarbig und kurz sind; an den Seiten abgerundet, stehen sie wie Pflöcke weit von einander und convergiren oft. Sie sind ebenfalls sehr bröcklich und nutzen sich frühzeitig ab.

Der Mercur bringt wohl mehr Necrose als Caries der Zähne hervor, insofern man das Ausfallen der Zähne, bei mercurieller Stomatitis, als einen necrotisirenden Process betrachten kann.

Der längere Gebrauch der stärkeren Mineralsäuren ist den Zähnen gefährlich; glücklicher Weise ist auch gar keine Veranlassung dazu vorhanden, am wenigsten bei Blutspeien, wo ihr Gebrauch sonst so gewöhnlich war, und wo man jetzt durch kleine Morphium-Dosen mehr ausrichtet, als durch wochenlangen Gebrauch von Schwefelsäure. Der Missbrauch von Süssigkeiten ist ebenso unzweifelhaft schädlich für die Zähne der Kinder, und zwar nicht bloss für die Milchzähne, sondern auch für die bleibenden. Heisse Getränke sind ebenfalls gefährlich; der Zahnarzt Schlichting in Kiel beobachtete ein plötzliches Bersten des Schmelzes bei einem Kinde, das sich mit siedend heisser Suppe den Mund verbrannt hatte, an allen Vorderzähnen, welche mit der Flüssigkeit in Berührung gekommen waren.

Mechanische Verletzungen des Zahnschmelzes bringen für sich keine Caries hervor, man sieht oft verletzte Zähne noch viele Jahre lang unverändert ihre Dienste thun. Bei allen übrigen Schädlichkeiten, welche die Zähne betreffen, muss man mehr an die Wirkung denken, welche sie auf die Abdominal-Organe und die Blutbereitung haben, sowie auf diesem Umwege auf die Mundflüssigkeiten, welche bei geringem Widerstandsvermögen den Zahnschmelz durchdringen und die Entartung des Zahnbeins herbeiführen. Die prophylactische Behandlung der Zahnverderbniss liegt in einer vernünftigen Kindererziehung und im Uebrigen vorzüglich im Gebrauche der Zahnbürste, durch welche sich der im Joche der Cultur lebende Mensch von dem culturlosen unterscheidet. Die Kunst greift bei der Zahncaries schützend und heilend ein durch das in geeig-

gitized by Google

neten Fällen und unter geschickten Händen sehr erfolgreiche Plombiren, welches, den Römern schon bekannt, erst in der neuesten Zeit wieder zu grösserer Vollkommenheit gebracht ist.

Das blosse Ausfeilen cariöser Stellen schützt nicht vor weiteren Fortschritten des Uebels, doch hat das sogenannte Durchfeilen der Zähne oft grossen Nutzen, indem es deren Reinigung möglich macht. Die cariöse Stelle wird sorgfältig mit scharfen Instrumenten gereinigt, bis das normale Zahnbein zum Vorschein kommt und das entstandene Loch eine Form bekommen hat, welche die Füllung desselben erleichtert und das Ausfallen der Plombe erschwert.

Dringt die Zerstörung bis in die Pulpa, so wird diese entfernt oder zerstört und abgewartet, bis die Empfindlichkeit des Zahns sich verloren hat. Alsdann füllt man das Loch mit reinem Golde in bandförmig zusammengelegten Blättchen oder in einem schwammigen Aggregatzustande, welcher das Geheimniss amerikanischer Zahnärzte ist. Gold ist bis jetzt das einzige bekannte Material zu diesem Zwecke, welches allen Anforderungen entspricht, namentlich auch der, durch seine Weichheit sich der Höhle leicht einzufügen und durch äusseren Druck noch mehr befestigt zu werden. Harte Plomben, welche sich durch Druck nicht fortwährend der Gestalt der Höhle von Neuem anschmiegen, werden viel leichter locker und fallen bald heraus, während Goldplomben oft 10 bis 15 Jahre fest bleiben. Der innere Werth, welchen der Mensch dadurch erhält, trägt also seine Zinsen und schon bei den Römern war es Gebrauch, das Kapital nach dem Tode wieder zurückzuziehen. Das Anfüllen hohler Zähne mit Gold ist gewissermassen die Radicalkur, alles Andere mehr palliativ, wie der Gebrauch von Baumwolle, Wachs, Mastix, Gutta percha, der jedoch sehr nützlich ist, um den hohlen Zahn zur Radicalkur vorzubereiten oder als Surrogat des theueren Goldes und bei den Milchzähnen der Kinder.

An Stellen, wo man mit dem Golde nicht gut ankommen kann, eignet sich eine Plombe von Gutta percha mit reiner Kieselerde zusammengeknetet. Die Gutta percha wird zuerst durch Manipuliren in heissem Wasser und durch Auflösen in Chloroform, das man nachher verdampft, farblos gemacht; diese Plombe ist sehr haltbar und man kann ihr durch verschiedene Mischungen ihrer Bestandtheile einen den Zähnen entsprechenden Farbenton geben.

Von der grossen Zahl der cariösen Zähne werden verhältnissmässig nur wenige durch Plombiren gerettet, weil das Verfahren für die Mehrzahl zu kostbar ist. Sie gehen also allmählich zu Grunde und oft unter grossen Beschwerden, welche theils entzündlicher, theils mehr nervöser Art sind und unter dem Namen Zahnschmerzen eine Fülle der verschiedenartigsten Krankheiten ein-

schliessen, denen die vorhandene Caries die Richtung auf die Zähne gibt. Es kommen intermittirende Zahnschmerzen vor, welche von Malaria abhängen, sich durch Milztumor und typischen Verlauf manifestiren und dem Chinin weichen. Hysterische Zahnschmerzen können auch bei ganz gesunden Zähnen vorkommen, müssen aus dem übrigen Zustande erkannt werden und weichen theils dem Nervinis, theils dem Eisen bei Anämischen. Die Zahnschmerzen der Schwangeren gehören gewöhnlich zu den nervösen Schmerzen, sind schwer zu beseitigen und erfordern vor allen Dingen Geduld und ein passendes allgemeines Verhalten. Rheumatoide Zahnschmerzen haben auch einen nervösen Charakter, sind nicht auf einen Zahn fixirt, nehmen die eine Kopfhälfte ein und hängen nicht immer vom Wetter ab. Sie weichen, wenn die Zunge rein ist, am schnellsten dem Gebrauch des Extr. aconiti, vier bis acht gran pro die. Rheumatisch entzündliche Zahnschmerzen fixiren sich mehr auf einen Zahn, der sich bei der Untersuchung als den vorzüglich leidenden zu erkennen gibt; das Zahnfleisch ist geschwollen, und wenn es nicht gelingt durch ruhiges Verhalten und antiphlogistische Mittel Zertheilung herbeizuführen, bilden sich Zahnabscesse. Zahnschmerzen durch chronische Ostitis der Kiefer erfordern den Gebrauch des Jodkalium. Sehr oft entstehen Zahnschmerzen durch Congestionen nach dem Kopfe, durch äussere oder innere Ursachen. Die Blutstauung kann dabei mehr arteriellen oder mehr venösen Ursprungs sein, was für die Behandlung nicht gleichgültig ist. Blutandrang nach dem Kopfe, der durch heisse Luft oder spirituöse Getränke bedingt ist, muss mit salzigen Abführungsmitteln behandelt werden, Blutstockungen bei Abdominalplethora mit kohlensaurem Natron oder auflösenden Mineralwassern. In diesen kurzen Andeutungen liegen die Grundzüge der Therapie der Zahnschmerzen, nach rationellen Grundsätzen. Daran ist den Patienten aber meistens wenig gelegen, sie wollen sofort von ihren Schmerzen befreit werden und kommen oft erst zur Besinnung, wenn sie die ganze Reihe der empirischen und sympathetischen Mittel durchprobirt haben und schliesslich sich ohne Erfolg einen ihrer cariösen Zähne haben ausziehen lassen. Dann findet ein Arzt Gehör, der durch passende Regelung der Lebensweise, bei Vermeidung heisser Luft, feuchter Schlafzimmer, ungenügender Bekleidung, erhitzender Getränke, durch Regulirung der Darmfunctionen eine Radicalkur unternimmt, die fast ohne Ausnahme Erfolg hat, denn die wenigen Zahnschmerzen, welche man nicht heilen kann, gehören zu den Neuralgien.

Das beste Palliativ beim Zahnschmerz, wie bei anderen Schmerzen, ist das Opium, örtlich oder innerlich, aber auch nur unter den gewöhnlichen Voraussetzungen, dass entzündliche Erscheinungen

gitized by Google

gemässigt wurden und Magen- und Darmfunctionen in Ordnung sind, also bei reiner Zunge und reichlicher Leibesöffnung. Scharfe Mittel in den cariösen Zahn gebracht, wie Nelkenöl, Cajeputöl, Chloroform, Höllensteinsolution, sind im Allgemeinen nicht zu empfehlen. Dagegen hilft sehr oft ein wenig kohlensaures Natron in den Zahn gebracht oder ein Mundwasser davon bereitet, indem dadurch die in dem Zahne stockenden sauren Säfte neutralisirt werden.

Ausziehen der Zähne.

Zähne, die durch häufige Schmerzen grosse Beschwerden machen, durch Caries unbrauchbar geworden sind, öftere Eiterungen veranlasst haben, fistulöse Geschwüre und einen üblen Geruch aus dem Munde unterhalten, müssen ausgezogen werden. Diess darf aber nicht geschehen bei schwangeren Frauen, nicht während der Menstruation, nicht bei Blutern, bei Scorbutischen und so lange das Zahnfleisch sich in entzündetem Zustande befindet. Man wartet dann, bis die Geschwulst sich verloren hat. Diese Regel wird fast von allen Wundärzten gegeben und von vielen Zahnärzten, nach dem Grundsatze dum dolet dens, verworfen, aber mit grossem Unrecht, wenigstens, so weit es sich nicht um ganz lose Zähne handelt. Diese kann man immer ausziehen; festsitzende Zähne kann man überhaupt nicht ausziehen, sondern muss sie ausreissen, man mag es anfangen, wie man will. Die weichen Theile, welche den Zahn in seiner Alveole befestigen, müssen zerrissen werden und die harten Theile derselben, welche auch nach der Maceration dessen Ausfallen verhindern, müssen zerbrochen werden.

Die wichtigsten Instrumente für das Ausreissen der Zähne sind: die Zange, der Schlüssel und der Hebel, alle andern sind mehr oder weniger entbehrlich. Mit der Zange zieht man die Vorderzähne aus, mit dem Schlüssel die Backzähne, mit dem Hebel entfernt man tiefsitzende Wurzeln, deren Gegenwart Schmerzen oder Fisteln unterhält. Gekrümmte Zangen haben einige Vortheile vor geraden, weil man oft leichter damit ankommen kann, doch kann man auch mit geraden Zangen sehr gut auskommen. Die Vorderzähne des Oberkiefers rotirt man ein wenig, ehe man sie ausreisst, bei den Vorderzähnen des Unterkiefers, deren Wurzeln eckig sind, macht man, statt des Rotirens, eine leichte Bewegung von hinten nach vorn und umgekehrt. Wie man sich dabei stellen will, ist Sache der Gewohnheit und der vorhandenen Assistenz. Bei den Backzähnen des Oberkiefers legt man das Hypomochlion des Schlüssels nach aussen an, bei den Backzähnen des Unterkiefers, mit Ausnahme des Weisheitszahns, legt man, wo es angeht, den Haken nach aussen, weil der innere Alveolarrand leichter nachgibt als

der äussere. Dabei kommt aber sehr wesentlich in Betracht, ob der Schlüsselhaken auch Platz findet. Ist der Zahn durch Caries an der einen Seite so weit zerstört, dass man den Haken dort nicht anbringen kann, oder dass man besorgen muss, die Zahnwand werde zusammenbrechen, so muss man die andere Seite mit dem Haken fassen. Vor jeder nur irgend schwierigen Extraction eines Backzahns muss man das Zahnfleisch mit einem nicht allzu scharfen, mittelspitzen Scalpelle bis auf die Alveole ablösen. Dieses von den Zahnärzten meistens perhorrescirte Verfahren hat grosse Vortheile und hält sich auch in der Praxis der Chirurgen fortwährend. Es vermindert den zu überwindenden Widerstand, erlaubt den Schlüsselhaken tiefer anzusetzen und zwar an einem weniger glatten Theile des Zahns, von dem er nicht leicht abgleitet. Bei der Anlage des Schlüssels hat man die grösste Sorgfalt zu gebrauchen, so dass der Zahn unter möglichst günstigen Umständen gefasst wird, das heisst, seinen Wurzeln so nahe als möglich. Ist der Zahn erst gut gefasst, so vollendet eine kurze aber kräftige Drehung des Griffes die Entwurzelung. Schon 1840 sagte Liston, der Schlüssel sei aus der Mode gekommen und durch den Gebrauch der Zangen ersetzt worden, jetzt kann man in deutschen Chirurgien ähnliche Aeusserungen lesen. Nichtsdestoweniger erfreut sich der Schlüssel noch immer einer sehr ausgebreiteten Praxis und dürfte in der That schwerlich je aus den Händen der Aerzte verschwinden, wenn auch die Zahnärzte den Zangen den Vorzug geben sollten, was aber nicht allgemein der Fall ist. Aerzte lieben im Allgemeinen einfache Instrumente und überlassen die complicirten den Specialisten. Eine Zange ist an sich freilich kein complicirtes Werkzeug, aber wenn man sich vornehmen will, den Schlüssel ganz abzuschaffen, so muss man wenigstens sieben verschieden gestaltete Zahnzangen haben und diese müssen von sehr vorzüglicher Arbeit sein. Sie sollen nach den modernen Begriffen den Zahn genau umschliessen und sind desshalb ganz nach der Form der Zähne modellirt. Eine Zange dieser Art fasst allerdings einen vollständigen Zahn besser als jede andere. Zähne, welche ausgezogen werden sollen, sind aber meistens defect und dann nützt die genau modellirte Zange nicht mehr als jede andere, höchstens dadurch, dass ihre scharf zulaufenden Gebisse sich an dem Zahne hinunterdrängen und so die Lösung des Zahnfleisches bewerkstelligen, die man besser mit dem Scalpelle macht. Desshalb sind auch die Zahnärzte, welche es ihrer Ehre nicht mehr für angemessen halten, den Schlüssel zu gebrauchen, sehr oft genöthigt, die einfache Extraction des Zahnes zu umgehen und statt deren die Zahnkrone abzukneipen und die Wurzeln des Zahnes einzeln mit einem Meissel herauszuheben.

Es lässt sich nicht läugnen, dass manche Zahnärzte in diesen Manipulationen eine grosse Gewandtheit besitzen, aber diese lässt sich auch mit den unvollkommensten Werkzeugen erreichen, wenn man sich viele Mühe damit gibt, wie diess früher bei dem Geissfusse, einem hebelartigen Werkzeuge, geschah, mit welchem viele Virtuosen in älteren Zeiten alle Zähne ausrissen. Von Aerzten kann man eine solche Virtuosität mit einem unvollkommenen Werkzeuge nicht verlangen; der Schlüssel aber ist ein sehr vollkommenes Instrument, dessen Anwendung leicht zu erlernen ist und von dem mir gar keine Nachtheile bekannt sind, obgleich ich als Professor der Chirurgie 16 Jahre lang junge Aerzte im Gebrauche des Schlüssels unterrichtet und damit viele Tausende von Zähnen habe ausziehen lassen. Der einfache Schlüssel ist im Allgemeinen jedem andern vorzuziehen; für denjenigen, der viele Zähne auszuziehen hat, ist die Einrichtung sehr bequem, wobei der Haken nicht mit einer Schraube, sondern mit einem von einer Spiralfeder befestigten Riegel gehalten wird, der sich leicht zurückziehen lässt, um den Haken zu wechseln. Auch empfiehlt sich ein bewegliches, mit Leder gepolstertes Hypomochlion, welches sich von einer Seite auf die andere umklappen lässt. Einfache Schlüssel umwickelt man an ihrer Fletsche mit einem weichen Tuche oder einem Streifen englischer Charpie.

Auch die Zahnwurzeln der Backzähne nimmt man am besten mit dem Schlüssel heraus. Wo diess nicht gelingt, bedient man sich des Hebels, den man zwischen Wurzel und Alveole einsenkt. In schwierigen Fällen kann man Alveole und Wurzel gleichzeitig mit einer starken, scharfen Zange durchschneiden und dann die einzelnen Stücke herausheben (Roser), oder man schneidet mit einem Meissel ein Stück der Alveole weg, um mit dem Schlüssel ankommen zu können. Für das Ausnehmen von Wurzeln muss man mit feineren Haken versehen sein, welche an der Wurzel Platz finden, ohne über dieselbe hinauszugreifen.

Ist ein Zahn erst luxirt, so hat es keine Schwierigkeit, ihn vollends hinauszubefördern und bedarf es dazu um so seltener der Scheere oder einer Zange, wenn man das Zahnfleisch vorher gelöst hat. Kleine Splitter der Alveole nimmt man mit der Pincette weg, grössere, welche noch fest anhängen, drückt man wieder in ihre Lage. Uebermässige Gewalt soll man nicht beim Ausziehen der Zähne anwenden, doch kann ich behaupten, dass mir nie ein Zahn vorgekommen ist, der nicht hätte ausgerissen werden können, ohne dass ich je das Abbrechen des Kiefers oder andere üble Verletzungen dabei gesehen hätte.

Unter den Zufällen, welche nach dem Ausziehen des Zahns eintreten können, ist nur die Blutung nennenswerth. Vor allen

Digitized by Google

Dingen muss man den Patienten darüber nicht in Angst und Schrecken versetzen, welche jede Blutung unterhalten. Ein gelinder Druck mit dem Finger ist im Allgemeinen das beste Blutstillungsmittel, ausserdem Charpie mit Essig oder Liquor ferri befeuchtet in die Lücke eingelegt und mit dem Finger oder einem passend zugeschnittenen Korke angedrückt. Bei Blutern helfen die Localmittel nur wenig, wie diess bereits oben bemerkt wurde.

Der künstliche Ersatz der Zähne gehört in das Gebiet der Zahnheilkunst, deren Leistungen hier um so mehr Anerkennung verdienen, je mehr ihre Wohlthaten allgemeiner werden durch Erfindung wohlfeiler Methoden. In dieser Beziehung hat die Masse, deren man sich jetzt als Basis der einzusetzenden partiellen oder ganzen Gebisse bedient, eine heilsame Revolution hervorgebracht.

Pseudoplasmen der Nasen- und Rachenhöhle.

Die in der Nasenhöhle und deren Nebenhöhlen entspringenden Gewächse bringen, wenn sie einen gewissen Umfang erreicht haben, grosse Störungen in dem Eindringen der Luft hervor, die Stimme verändert sich, der Abfluss der Thränen kann gestört sein, das Gehör leiden, die Scheidewand der Nasenhöhle so verdrängt werden, dass das Athmen nur durch den Mund geschehen kann. Grössere Pseudoplasmen in der Rachenhöhle stören die Ernährung, direct oder indirect die Cerebral-Circulation, durch Druck auf die Jugularvenen oder Compression der Hirncarotiden. Dadurch können soporöse Zufälle entstehen, welche den Verdacht erregen, dass es sich um ein Pseudoplasma der Schädelknochen handle, welches gleichzeitig gegen das Gehirn zu wuchert, so dass erst die Entfernung des Gewächses, welche dem Sopor ein Ende macht, die Verhältnisse vollkommen aufklärt. In manchen Fällen treten Lähmungen auf, welche über die Ausdehnung des Pseudoplasma in der Schädelhöhle keine Zweifel lassen. Eine andere gemeinschaftliche Eigenthümlichkeit der hieher gehörigen Fälle ist es, dass Pseudoplasmen jeder Art, wenn sie einen gewissen Umfang erreicht haben, so dass sie die Knochenwände mehr oder weniger ausfüllen, durch ihren Druck auf die zunächst liegenden Gefässe Blutstockungen in ihrem Innern erleiden, der sie zu phlebostatischen Blutungen in hohem Grade geneigt macht.

Dieser Umstand verdient um so mehr hervorgehoben zu werden, weil das leichte Bluten eines Nasenpolypen unter Practikern noch als ein Zeichen von Bösartigkeit gilt, was in dieser Allgemeinheit nicht richtig ist. Bösartige Pseudoplasmen wachsen im Allgemeinen schneller als gutartige und bluten daher auch eher.

gitized by Google

Wenn aber ein Pseudoplasma sich durch seinen Verlauf als gutartig herausgestellt hat, so ist dessen im weiteren Verlaufe bemerkte Neigung zum Bluten kein Beweis von bösartiger Umwandlung. Desshalb hat man sich dadurch nicht von operativen Eingriffen abschrecken zu lassen, die Blutung kann dabei noch sehr lebhaft sein, aber mit der vollständigen Entfernung des Gewächses hört die Neigung zum Bluten auf, weil die Ursache der Stauung beseitigt wurde. Diess lehrt fast jede Operation eines Nasenpolypen. Pseudoplasmen der Nasenhöhle muss man unterscheiden von chronischem Catarrhe und Geschwüren der Schneider'schen Membran, von Abscessen am Septum und von dem bei schiefen Nasen sehr häufigen Schiefstande des Septi, wodurch die eine Nasenhöhle zuweilen für die Luft grösstentheils undurchgängig werden kann. Eine aufmerksame Inspection genügt, auch ohne Sonde oder Speculum, zur Vermeidung von Irrthümern. Die Erfahrung lehrt auch, dass Polypen viel häufiger übersehen und für chronischen Catarrh gehalten werden als umgekehrt.

Die in der Nasenhöhle und ihren Nebenhöhlen vorzüglich in Betracht kommenden Pseudoplasmen sind Schleimpolypen, Sarcome, Papillome, Fibroide und Medullarsarcome. Wegen ihrer oft gestielten Form nennt man auch die Fibroide wohl fibröse Polypen und die übrigen Gewächse nach ihrer Structur. Die sogenannten Schleimpolypen sind Ausstülpungen der Schleimhaut, welche mit Ausnahme des Septi von allen Punkten der Nasenschleimhaut entspringen können. Man kann sie mit der sogenannten Cutis pendula vergleichen, deren Structurverhältnisse auch grosse Verschiedenheiten darbieten, da die kleinen Cutissäcke oft leer sind und in anderen Fällen hypertrophirte Gewebe zeigen. Zu erkennbaren Polypen werden die Ausstülpungen der Nasenschleimhaut erst durch ödematöse Schwellung, wodurch sie zu graugelblichen Blasen aufschwellen, sehr hygroscopisch werden, so dass sie bei trockenem Wetter oft kaum bemerkt werden, bei feuchter Luft die Nase verschliessen können. Viele Schleimpolypen bleiben auf dieser Stufe stehen, andere werden blutreicher und nehmen stellenweise ein mehr sarcomatöses oder an ihren Wurzeln fibröses Gewebe an, zeigen bei genauer Untersuchung hypertrophische Schleimdrüsen und umschliessen, ausser den wässerigen und schleimigen Flüssigkeiten, auch colloide Ansammlungen, welche durch Essigsäure getrübt werden. Billroth hält die Hypertrophie der Schleimhautdrüsen für die Ursache der Schleimpolypen; indess ist mir diess desshalb unwahrscheinlich, weil die Schleimpolypen der Highmorshöhlen, wie ich sie öfter bei Operationsübungen an der Leiche gefunden habe, keine hypertrophische Drüsen, ja überhaupt fast gar keine enthalten.

Dieffenbach meint, die Schleimpolypen kämen, ausser in der Nase, nur in der Conjunctiva vor. Diess ist insofern richtig, dass Ausstülpungen der Schleimhaut nur an diesen Stellen blasig-ödematös auftreiben können. Kleine Ausstülpungen der Mundhöhlenschleimhaut in der Nähe der Mandeln, am weichen Gaumen, von der Länge von wenigen Linien, sehe ich nicht selten. Fasst man solche kleine Polypen mit der Pincette, so hebt sich die benachbarte Schleimhaut in Gestalt einer kleinen Pyramide.

Auch der polypöse Zustand der Magenschleimhaut bei chronischer Gastritis verdient hier erwähnt zu werden. Ich möchte daher als Ursache der meistens heerdenweise vorkommenden Nasenpolypen einen chronischen Catarrh mit nachbleibender Atonie der Schleimhaut und ungleichmässiger Retraction des entzündet gewesenen submucösen Bindegewebes bezeichnen. Die weitere Entwickelung der kleinen Ausstülpung als Polyp hinge dann nur von accidentellen Circulationsstörungen ab. Da man bei Sectionen selten die Nasenhöhlen untersucht, so weiss man von den ersten Anfängen der Nasenpolypen nur wenig; ich habe jedoch Gelegenheit gehabt, ihre kleinsten Anfänge zu sehen, in Fällen, wo ich mich genöthigt sah, die Nase zu spalten, um grosse polypöse Massen herauszubefördern. Man sieht sie dann von der Grösse eines Gerstenkorns und kleiner in grosser Zahl und ohne ödematöse Schwellung, so dass sie ein mehr faltiges Aussehen haben, gerade wie die kleinen oben erwähnten Schleimhautausstülpungen der Mundschleimhaut. Schleimpolypen kommen oft in beiden Nasenhöhlen zugleich vor und füllen eine derselben häufig in dem Grade an, dass sie aus dem Nasloch heraushängen und im Rachen hinter dem weichen Gaumen sichtbar werden. Wie Dieffenbach schon ausdrücklich bemerkt hat, können auch Schleimpolypen die Nasenhöhle so ausdehnen, dass die Nase breiter und geschwollen erscheint; allerdings kommt diess öfter bei festeren Pseudoplasmen vor. Sarcomatöse Wucherungen kommen theils in Verbindung mit Schleimpolypen vor, theils für sich bestehend, im Schlundkopfe auch als sarcomatöse Entartung der hinter dem Pharynx liegenden Lymphdrüsen. Sie haben im Allgemeinen eine breite Basis in den Weichtheilen und gehen Verwachsungen mit Stellen ein, gegen welche sie angedrückt werden. In schlimmen Fällen können sie die Weichtheile des Schlundkopfes so durchsetzen, dass von einer eigentlichen Basis nicht mehr die Rede sein kann. Papillome kommen mehr in der Rachenhöhle vor, haben auch eine breite Basis und gleichen den stärkeren Massen der hahnenkammförmigen Condylome, gehen nicht leicht Verwachsungen ein und lassen sich durch wiederholtes Abschneiden leichter ausrotten als Sarcome.

gitized by Googl

Fibroide charakterisiren sich auch hier durch feste Textur, weissliche Farbe und durch ihre gestielte Form. Ihre Wurzel entspringt vom Periost; sie geben aber auch oberflächliche Verwachsungen mit anderen Theilen ein. Sie haben weniger Neigung sich zu reproduciren, wenn ihre Wurzel getrennt wurde, vermuthlich nur desshalb, weil diese durch die schwerere Masse mehr hervorgezerrt wurde, und weil der Rest leichter abstirbt, als bei den gefässreicheren Sarcomen und Papillomen.

Markschwämme entspringen am häufigsten in der Highmorshöhle und wuchern von dort in die Nasenhöhle, drängen in Zeit von wenigen Monaten den Oberkiefer und die Nase auseinander, wuchern gegen den Rachen, gegen den Bulbus und aus der Nase hervor und tödten den Patienten durch Erstickung, durch Blutungen oder durch das Verschlucken von Jauche. Ihre Diagnose kann anfangs sehr schwierig oder unmöglich sein, so dass man sich mit dem vorsichtigen Beobachten begnügen muss. Operative Eingriffe beschleunigen nur den Tod. Man sollte glauben, die Diagnose könne nicht mehr zweifelhaft sein, wenn die Wucherungen erst zu Tage liegen. Diess ist aber nicht der Fall, ich habe es erlebt, dass sich die ausgezeichnetsten Mikroscopisten über die Natur der Auswüchse täuschten und, wie der Verlauf nach der Operation auswies, Markschwamm annahmen, wo es sich um Sarcom handelte, sowie umgekehrt. Dass Sarcom neben Markschwamm bestehen könne, ist bekannt und erläutert den einen Fall, der andere aber, dass Markschwamm gefunden sein sollte, wo er, dem Verlaufe nach, nicht sein konnte, muss grösseres Bedenken erregen. Nur die Zeit kann in einzelnen Fällen den gewünschten Aufschluss bringen. Auch Sarcome wachsen manchmal ziemlich rasch, aber zeigen dann eher einen gewissen Stillstand, während der Markschwamm, wenn er einen gewissen Umfang erreicht hat, unaufhaltsam der Zerstörung zuschreitet.

Behandlung. Die Schleimpolypen entfernt man mit Charriere'schen Kornzangen, welche nach Umständen ganz gerade oder mässig gekrümmt sein müssen; man muss sie von beiden Formen zur Hand haben. Das vorherige Untersuchen mit Sonden hat keinen Nutzen, macht leicht Blutung und gibt doch keinen sicheren Aufschluss. Die beste Sonde ist die Zange, mit welcher man die Polypen extrahirt. Man kann sie nach Umständen geöffnet oder geschlossen einführen, in letzterem Falle öffnet man sie in der Nasenhöhle, nachdem man sie an dem Polypen hinaufgeführt hat und wälzt dann das eine Blatt um den Polypen, während das andere an seinem Platze verharrt. Man hütet sich dabei, einen Theil der Muscheln mitzufassen, wie diess früher oft absichtlich geschah, um eine desto radicalere

Heilung zu erzielen, die aber, nach den gegebenen Erläuterungen, auf diese Art am wenigsten zu erwarten steht. Viele Polypen kann man ganz einfach mit einem kleinen Rucke ausziehen und es folgt dabei oft mehr als man gefasst hat, andere mit festeren Wurzeln drehet man ab, indem man die Zange mit der linken Hand geschlossen erhält. Man lässt dann den Patienten sich schnäuzen, um noch vorhandene Polypen gegen das Nasloch zu treiben und wiederholt diese Procedur, bis nichts mehr vorfällt und die Luft frei durchstreicht. An die oft nicht unbeträchtliche Blutung braucht man sich nicht zu kehren, sie hört nach der vollständigen Ausziehung bald auf und erfordert kaum das Aufschnauben von kaltem Wasser oder Essig und Wasser. Man muss dem Patienten schon vor der Operation sagen, dass ein Nachwachsen der Polypen wahrscheinlich und die Wiederholung der Operation vielleicht nöthig sein werde. Diesen Rath geben alle Wundärzte, nur Syme bildet sich ein, dass er die Schleimpolypen ohne Rückfälle beseitigen könne (Syme Observations in clinical surgery, 1862. pag. 127.). Seine Rathschläge enthalten aber nichts Neues, nicht einmal darin, worauf er den grössten Nachdruck legt, dass man die Extraction grosser Nasenpolypen dadurch erleichtern solle, dass man mit dem unter dem weichen Gaumen durchgeführten Finger einen Druck von hinten, mit dem Zuge der Zange nach vorn, verbinden solle. Ein Manöver dieser Art hat in schwierigen Fällen gewiss jeder Wundarzt angewendet, es wird dadurch erleichtert, dass der Rachen durch die Gegenwart eines Polypen viel unempfindlicher geworden ist, als bei Gesunden. Dennoch thut man im Allgemeinen wohl, alle durch die Nasenhöhlen erreichbaren Polypen auf diesem Wege auszuziehen und nicht durch die Mundhöhle, selbst wenn sie von dieser aus leicht zu fassen sein sollten. Tractionen von der Nasenhöhle aus sind leichter auszuführen und für den Patienten erträglicher, als die von der Mundhöhle ausgehenden.

Für die Extraction weicher Schleimpolypen bedarf es keines anderen Eingriffs, ausser mit der Zange. Nur die festeren Polypen der Nasenhöhle erfordern mitunter das Hippokrates schon bekannte, aber erst von Dieffenbach eingeführte Verfahren der Spaltung der Nase. Man durchschneidet die Nase nicht in der Mittellinie, sondern seitwärts, wo der Nasenrücken in den Flügel übergeht, von oben nach unten, präparirt die Weichtheile los und kann dann, wenn es nöthig ist, ein Stück vom Nasenfortsatze des Oberkiefers reseciren, um Polypen zu extrahiren, welche zu gross sind, um ohne Erweiterung der Apertura pyriformis ausgezogen zu werden. Diess Verfahren gewährt den grossen Vortheil, dass man seines Erfolges gewiss ist, dass man, ausser der Hauptmasse des Polypen,

gitized by Google

kleinere, schon vorhandene Wucherungen sehen und entfernen kann, und dass die ganze Operation mit geringerem Blutverluste abzumachen ist, als wenn man ohne Spaltung Versuche macht, die, wenn sie nicht gelingen, den Patienten, der durch frühere Blutungen manchmal schon auf das Aeusserste geschwächt ist, in die grösste Lebensgefahr versetzen. Die Spaltung der Nase an sich ist ein ganz unbedeutender Eingriff, und hinterlässt, selbst mit Resection eines Theils des Nasenfortsatzes des Oberkiefers, eine kaum bemerkbare Narbe. Ich würde desshalb in allen Fällen dazu rathen, wo Nasenpolypen nicht mit der Zange allein entfernt werden können. Man könnte sie in solchen Fällen unterbinden, weil ein durch Unterbindung faul gewordener Polyp sich allerdings leichter ausziehen lässt; aber die Gefahr für den oft schon sehr anämischen Patienten wird dadurch wesentlich erhöht. Manche Patienten dieser Art sind wirklich nur durch eine, bald unternommene, kühne Operation zu retten, und man darf nicht lange Zeit mit dem Versuche verlieren, sie durch gute Nahrung und China zu besseren Kräften zu bringen, weil die immer wiederkehrenden spontanen Blutungen alles vereiteln. Wer sich diese Verhältnisse gehörig klar macht, wird vor dem Debridement der Nase nicht zurückschrecken; der Polyp muss um jeden Preis entfernt werden, aber nicht im Zustande der Fäulniss.

Polypen der Rachenhöhle, welche nicht von der Nasenhöhle ausgegangen sind, bieten bei der Behandlung viel grössere Schwierigkeiten, als die meisten weichen Nasenpolypen. Man muss sich zunächst über ihren Ursprung möglichst zu unterrichten suchen. Der Zeigefinger der linken Hand, rasch und fest hinter den weichen Gaumen eingeführt, muss dabei die besten Dienste leisten, um die eigentliche Wurzel des Polypen zu entdecken und leichtere Verwachsungen wahrzunehmen. Gewöhnliche Sonden leisten dabei nur wenig, ein schmaler, biegsamer Spatel von Kupferblech, auf einem Stiele sitzend, ist oft sehr nützlich, um sich zu orientiren. Der Körper des Keilbeins und die nächste Nachbarschaft der Choanen sind die Punkte, von denen die Pseudoplasmen der Rachenhöhle am häufigsten entspringen, sie können aber auch vom Hinterhauptsbeine oder von den Halswirbeln ausgehen.

Nicht selten sind die secundären Anheftungen der Polypen von der Art, dass man über die eigentliche Wurzel desselben anfangs in Zweifel bleibt.

Es gibt nur zwei Hauptmethoden, diese Polypen zu bekämpfen, durch Abschneiden, oder durch Abschnüren.

Das Abschnüren geschieht entweder in einer Sitzung und gehört dann eigentlich schon zum Abschneiden, sowie das Abtrennen

mit dem galvanocaustischen Drahte, oder allmählich, was man Abbinden zu nennen pflegt, wobei man eine angelegte Schnur alle 1—2 Tage etwas fester anzieht, bis der Polyp abfällt. Bei der grossen Gefahr, welche das Verschlucken von fauler Jauche mit sich führt, hat sich die neuere Chirurgie mehr und mehr von dem Abbinden der Rachenpolypen abgewendet, und in solchen Fällen, wo Messer und Scheere nicht gut ankommen können, die rasche Abschnürung zu vervollkommnen gesucht. Um diese zu bewerkstelligen, sucht man die Wurzel des Polypen mit einer Drahtschlinge, aus 3—4 weichen feinen Eisendrähten, oder der Kette eines Ecraseurs zu umgeben, die, wo es irgend angeht, durch die Nasenhöhle eingeführt wird; nur wo diess nicht angeht, durch die Mundhöhle. Auf diesem Wege durchschnitt mein hoffnungsvoller Pathe Lewis Little in London-Hospital einen zwei Zoll langen und $1\frac{1}{4}$ Zoll dicken sarcomatösen Polypen des Pharynx mit einer Drahtschlinge, die mit einem Ecraseur in Verbindung gesetzt war, der dicht unter dem weichen Gaumen zu liegen kam. Die Abtrennung gelang in 2—3 Minuten ohne Blutung, und die Heilung war in 14 Tagen vollständig (vid. Medical Times und Gazette 1863. pag. 507.). Die Abtrennung durch das in die Nase eingeführte Instrument ist dessbalb vorzuziehen, weil die Respiration dabei freier bleibt und der Operateur sich mit der Abtrennung nicht zu übereilen braucht. Um die Drahtschlinge oder die Kette des Ecraseurs um die Wurzel des Polypen zu bringen, kann man in einzelnen Fällen mit der Bellocq'schen Röhre erst an der einen Seite des Polypen herabgehen und damit das eine Ende der Schlinge nachziehen, und dann dasselbe Manöver an der anderen Seite wiederholen, indem man hier das andere Ende der Schlinge, von hinten nach vorn, aus dem Nasloche hervorzieht. Den Grund der Schlinge stülpt man dann mit dem Finger oder mit Hülfe eines Löffelstiels über den Polypen. Für den Fall, dass diess nicht gleich gelingen sollte, zieht man durch die erste Schlinge eine zweite, mit der man die erste wieder zurückzieht, wenn dieselbe den Polypen nicht gefangen haben sollte. In schwierigen Fällen kommt man mitunter durch ein Manöver zum Ziele, welches ich 1842 zuerst angewendet habe. Man biegt sich von Kupferdraht eine Schlinge, ungefähr in der Form eines Geburtszangenlöffels, und klebt mit Wachs oder Gummi den Grund einer Schlinge an die Drahtschlinge. Nachdem man mit der Bellocq'schen Röhre die beiden Enden der Abschnürungsschlinge zum Nasloche herausgeführt hat, schiebt man die Drahtschlinge mit der an ihr klebenden Schnur hinter dem Polypen in die Höhe. Zieht man nun an der Schnur, so löst sich diese von dem Drahte von unten nach oben langsam ab, und gelangt so um die Wurzel. Hat man die Wurzel des Polypen

gitized by Google

erst mit einer Fadenschlinge umgeben, so gelingt dann die Einführung einer Ecraseurkette viel leichter.

Bei Polypen, welche vom Boden der Nasenhöhle entspringend, in die Rachenhöhle ragen, muss, wie Roser sehr richtig bemerkt, die Schlinge vor dem Polypen herumgeführt werden, weil sie hinten darüber weggleitet.

Die Constriction geschieht auf die Art, dass man die beiden Enden der Schnur durch eine Röhre laufen lässt, oder mit Hülfe eines kleinen Metallstabes, der an seinen beiden Enden mit Ringen versehen ist, welche zum Durchziehen und Festbinden der Schnur dienen. Anstatt des früher üblichen Abbindens solcher Polypen, schreitet man jetzt lieber gleich zu deren Abquetschung mit dem Ecraseur, oder mit einer Drahtschlinge, welche man auf ähnliche Weise anbringt.

Manche Rachenpolypen sind so gross und so befestigt, dass alle Versuche, sie in einer Schlinge zu fangen, misslingen, so dass man gezwungen ist, schneidenden Werkzeugen den Weg zu dem Polypen zu bahnen. Auch hier hat Dieffenbach's Beispiel das Richtige gelehrt, durch die von Manne bereits ausgeführte und 1747 beschriebene Spaltung des weichen Gaumens, über deren Nothwendigkeit in den geeigneten Fällen gar kein Zweifel bestehen kann, denn es handelt sich um Kranke, die sich in Gefahr befinden zu ersticken oder zu verhungern. Durch vollständige Spaltung des weichen Gaumens wird so viel Platz gewonnen, dass man die grössten Rachenpolypen stückweise entfernen kann. Ich selbst bin wenigstens nicht in den Fall gekommen, auch den harten Gaumen mit zu spalten, würde mich aber nicht scheuen, auch diess zu thun, wenn es sich nöthig zeigen sollte. In einem solchen Falle würde ich das Involucrum palati duri zu erhalten suchen, und dasselbe nach einem Einschnitte in der Medianlinie zur Seite präpariren, und dann erst mit Meissel und Knochenscheere so viel von dem harten Gaumen und dem Vomer entfernen, als nöthig ist. Der von Dieffenbach eingeschlagene Weg ist desshalb der sicherste, weil er uns in den Stand setzt, die Passage Monate lang offen zu erhalten, um den Nachwuchs des Polypen durch Nachoperationen bekämpfen zu können. Erst wenn man über die gründliche Beseitigung des Polypen nicht mehr im Zweifel ist, sollte man die Gaumennaht vornehmen. Sie pflegt auch zu misslingen, wenn man sie gleich nach Exstirpation eines grossen Rachenpolypen macht, wie ich diess erfahren habe, als ich bei dem ersten Falle dieser Art der Versuchung nicht widerstehen konnte, die sehr leichte Gaumennaht sofort auszuführen, indem ich mir dachte, man könne die Spaltung doch immer leicht wiederholen. Um den Polypen meistens stückweise mit der Cooper'schen Scheere zu ex-

Digitized by Google

stirpiren, fasst man denselben am besten mit einer feinen Muzeux-schen oder einer Fröhlich'schen Zange. Aetzmittel und Glüheisen haben nur wenig Erfolg um das Wiederwachsen zu verhindern; man ist desshalb vorzugsweise auf Nachoperationen angewiesen, welche bei Papillomen eher zum Ziele führen, als bei compacten Tumoren. Mehr Erfolg als vom Glüheisen würde ich von Eisen erwarten, welche durch Berührung mit gefrorenem Quecksilber einen möglichst hohen Grad von Abkühlung erlitten haben. Leider sind so hohe Kältegrade nicht leicht zu erzielen. Die Erfindung eines bequemen Verfahrens dazu würde vermuthlich der ganzen Chirurgie einen unerwarteten Aufschwung geben.

In Freiburg heilte ich durch eine einzige Operation einen 46-jährigen Mann, der an der Wurzel der Zunge ein Papillom trug, dessen Ursprünge sich bis zum Kehlkopfe erstreckten. Sein Rachen war so unempfindlich, dass ich die ganze Epiglottis ruhig befühlen und mit dem Zeigefinger der linken Hand die Muzeux'sche Zange sicher dirigiren konnte, um das Gewächs hervorzuziehen und mit der Cooper'schen Scheere abzuschneiden. Ebenso vollständig und leicht gelang die Exstirpation eines hühnereigrossen Enchondroms, welches den weichen Gaumen vor sich her gedrängt hatte, zwischen dessen Platten es sich gebildet hatte, nachdem ich diesen an der Grenze des harten gespalten hatte. Die Enucleation selbst geschah mit dem Finger allein, die Gaumenwunde heilte ohne Naht.

Sehr schlimm sind die diffusen, sarcomatösen Wucherungen der Weichtheile der Rachenhöhle, von denen ich in den letzten drei Jahren ein Beispiel gesehen habe. Bei dem Verwandten eines hiesigen Arztes bildete sich zuerst ein Sarcom des weichen Gaumens in der Nähe der linken Mandel, welches mit dem Messer exstirpirt wurde, sowie mehrere nachfolgende. Ein Jahr später hatte sich eine über die ganze Rachenhöhle verbreitete sarcomatöse Wucherung der weichen Theile ausgebildet, und viele Lymphdrüsen waren geschwollen. Professor Esmarch empfahl den inneren Gebrauch des Jodkaliums, von dem er Erfolg bei Sarcomen gesehen hatte. In diesem Falle war der Erfolg sehr merkwürdig, so dass der Patient, nach mehrmonatlichem Gebrauche des Mittels, zu einer Drachme täglich, vollständig geheilt zu sein schien. Es trat aber Recidiv ein, dem der Patient drei Jahre nach dem Anfange seines Uebels erlag. Auch Esmarch hat keine bleibende Erfolge vom Jodkalium gehabt, doch schwanden darnach recidivirte Sarcome, es traten aber neue an anderen Körperstellen auf. Es lässt sich aus diesen Versuchen der Schluss ziehen, dass es Mittel gibt, welche sarcomatöse Wucherungen zur Resorbtion bringen können, vielleicht findet sich auch noch das Mittel, sie zu heilen. Von Syphilis konnte in den beregten

Fällen keine Rede sein. Die mikroscopische Untersuchung zeigte bloss Bindegewebswucherung.

Eine besondere Erwähnung verdienen jetzt noch die Rachenpolypen, welche vom Processus pterygoideus entspringen, nicht bloss in die Rachenhöhle ragen, sondern sich in die Fossa sphoeno-maxillaris hinein ausbreiten und unter der Wange, sowie über dem Jochbogen, in der Fossa temporalis zum Vorschein kommen. In früheren Zeiten hielt man diese Gewächse für unheilbar. Syme machte zuerst 1832 in einem solchen Falle die Resection des Oberkiefers, um zu dem Polypen zu gelangen, Maisonneuve und andere Franzosen sind diesem Beispiele gefolgt.

B. Langenbeck kam auf die glückliche Idee, diese Polypen zu exstirpiren, ohne den Kiefer zu opfern, indem er das Wangenbein und einen Theil des Oberkiefers mit den sie bedeckenden Weichtheilen in einen Lappen einschloss, dessen Basis sich am Nasenfortsatze des Oberkiefers befindet. Der ganze aus Knochen und Weichtheilen bestehende Lappen wird gegen die Stirne zurückgeschlagen und dabei der Nasenfortsatz des Oberkiefers luxirt oder abgebrochen. Nach Entfernung des Polypen wird der ganze Lappen wieder in seine Lage gebracht und ist in allen Fällen glücklich wieder angeheilt. Der Schnitt durch die Weichtheile beginnt unten am Nasenflügel, wo er bis in die Apertura pyriformis eindringen muss, läuft quer über das Gesicht, über dem Alveolarfortsatze, ohne die Mundhöhle zu öffnen, geht bogenförmig über den Anfang des Jochbogens am Jochbeine und dann am unteren Orbitalrande bis wieder in die Nähe des Nasenflügels, mit Schonung des Thränensackes.

Dieser Schnitt dringt überall bis auf den Knochen und dient zur Anwendung der Stichsäge für die Trennung der Knochen, welche zunächst dicht über dem Boden der Highmorshöhle, von der Apertura pyriformis bis zum Processus pterygoideus, vorgenommen wird. Nach Durchsägung des Arcus zygomaticus durchsägt man den Stirnbeinfortsatz des Jochbeins bis in die Fissura orbitalis inferior, und von dieser aus den Orbitaltheil des Oberkiefers, bis in die Nähe des Nasalfortsatzes des Oberkiefers; dann lässt sich mit einem Hebel der ganze Lappen von weichen und harten Theilen aufheben und zurückschlagen, wodurch die Fossa sphoeno-maxillaris freigelegt wird. Mit einiger Uebung im Sägen ist die Operation an sich nicht schwer; ihre Hauptschwierigkeiten beim Lebenden bestehen in Vermeidung der Blutung aus dem Polypen selbst, welche hier um so bedeutender sein kann, weil Pseudoplasmen dieser Gegend so blutreich sind, dass Langenbeck dieselbe für cavernöse Geschwülste zu halten geneigt ist, was er zum Theil aus dem Umstande schloss,

dass sie vor der Operation durch Druck sich verkleinern liessen. Man muss dessbalb während des Sägens den Polypen mit dem Zeigefinger der linken Hand beschützen. Langenbecks geniale Operation, welche er selbst schon mehrere Male gemacht hat, ist von Esmarch in Kiel und von Simon in Rostock mit glücklichem Erfolge wiederholt worden. In Esmarch's Falle handelte es sich auch um einen sehr blutreichen cavernösen Polypen. Langenbeck nennt seine Operation osteoplastische Resection, ein Name, der mir nicht passend erscheint, weil dabei kein Knochen gebildet wird. Sie gehört in das Gebiet der Osteotomien.

Nach den Versuchen, welche ich mit dieser Operation an der Leiche gemacht habe, scheint es mir, dass der von Langenbeck eingeschlagene Weg nicht der einzige zur Erreichung des vorgesteckten Zieles, Freilegung der Fossa sphoeno-maxillaris sei. Man kann mit geringerer Verletzung der Weichgebilde ungefähr dasselbe erreichen, wenn man das Wangenbein in Verbindung mit der vorderen Wand der Highmorshöhle absägt und nach unten und aussen umlegt. Zu dem Zwecke macht man einen Schnitt durch die Weichtheile des Gesichts, welcher über der Mundhöhle, an der Aussenseite des Infraorbital-Nerven beginnt und bogenförmig am unteren Orbitalrande über den Stirnbeinfortsatz des Jochbeins fortgeht und, dann abwärts laufend, ungefähr $^3/_4$ Zoll unter dem Jochbogen endigt. Den Sägenschnitt fängt man an in einem mit dem Meissel in die Highmorshöhle geschlagenen verticalen Spalte nach Aussen vom Infraorbital-Nerven. Von hier aus setzt man den Schnitt nach oben fort durch den Orbitaltheil des Oberkiefers bis in die Fissura orbitalis inferior, durch den Frontalfortsatz des Jochbeins, ebenfalls bis in diese Fissur und durch den Jochbogen nahe am Jochbein. Dann kann man mit dem Hebel das ganze Jochbein mit einem Theile der vorderen und äusseren Wand der Highmorshöhle nach unten und hinten umklappen. Was von den Wänden der Highmorshöhle noch weiter entfernt werden muss, sollte man dann mit der Knochenscheere wegnehmen. Es kann auf Erhaltung dieser Theile nicht viel ankommen, da die Highmorshöhle doch ohne Zweifel obsolet werden muss, selbst wenn man mehr davon erhält; wichtig ist offenbar nur die Erhaltung der Theile, von denen die Regelmässigkeit der Gesichtszüge abhängt. Für diesen Typus der Langenbeck'schen Osteotomia facialis glaube ich die leichtere Ausführung, die viel geringere Läsion und eine vortheilhaftere Narbenbildung vindiciren zu müssen. Auch dürfte es von Wichtigkeit sein, dass man in der Tiefe der Fossa sphoeno-maxillaris erst zu operiren beginnt, nachdem man den Deckel derselben bereits abgehoben hat.

Digitized by Google

Vegetations-Anomalien des Bulbus und der Orbita.

Von den Vegetations-Anomalien des Bulbus wird hier nur in sofern die Rede sein, als dieselben zur Exstirpation desselben Veranlassung geben, eine Operation, die bis in die allerneueste Zeit von Oculisten selten unternommen zu werden pflegte, sondern den Chirurgen überlassen blieb. Die von Blasius (Akiurgie vol. II. 1840. pag. 273.) aufgestellten Indicationen dafür bestanden in: 1. Krebs; 2. Wassersuchten des Bulbus, grossen Staphylomen und anderen damit verbundenen, durch Entzündungen entstandenen Degenerationen, welche Entstellung, Schmerzen und Lebensgefahr herbeiführten; 3. mechanischen Verletzungen, bei denen eine Wiederherstellung der Sehkraft nicht möglich ist, aber gefährliche und schmerzhafte Folgen zu besorgen sind; 4. fremden Körpern in der Orbita, deren Ausziehung zur Lebenserhaltung nothwendig und nur nach Exstirpation des Auges möglich ist; 5. Pseudoplasmen der Orbita, welche ohne Exstirpation des bereits erblindeten Bulbus nicht wohl zu entfernen sind.

Der Krebs tritt am Bulbus vorzüglich in Gestalt des Markschwammes und zwar meistens bei Kindern auf, das Auge erblindet und zeigt einige Gefässinjection. Durch die erweiterte Pupille erblickt man im Grunde des Bulbus das von der Choroidea entspringende weisse Pseudoplasma, wie eine Wasserpflanze auf dem Grunde eines Teiches. Es hebt die Retina in die Höhe, deren Gefässe man erkennt und sprengt in fernerem Wachsthume den Bulbus, wie andere Markschwämme die Organe, in welchen sie entstanden sind. Diess geschieht manchmal gleichzeitig an beiden Augen. Der Markschwamm des Auges gewährt in sofern ein höheres Interesse, als jeder andere, weil wir denselben unter unsern Augen wachsen sehen und doch vor Irrthümern in der Diagnose dabei nicht sicher sind. Es kommen nämlich besonders in England scrophulöse oder tuberculöse Ablagerungen im Bulbus vor, welche von Markschwamm gar nicht zu unterscheiden sind. Tyrrell, welcher sie zuerst (Costello Cyclopaedia of practical surgery, Art. Amaurosis.) beschrieben hat, kannte sie schon 1827, wo ich seine Klinik in London besuchte, und dort habe ich von 1827—1828 die einzigen Fälle der Art gesehen. Andere englische Beobachter haben seine Wahrnehmungen bestätigt, während man vom Continente aus wenig über diesen Gegenstand vernommen hat, mitunter die Nachricht, dass deutsche Homöopathen den Markschwamm des Auges zu kuriren verständen. Nur der Verlauf unterscheidet diese scrophulösen Ablagerungen vom Markschwamme. Das Uebel kann dabei stationär bleiben, das Auge ist blind, aber verändert sich nicht weiter; es kann aber auch

atrophisch werden, oder endlich aufbrechen, eine Zeitlang eitern und dann in Atrophie übergehen.

Diese Zustände muss man begreiflicher Weise kennen, um in der Prognose nicht zu irren, welche bei Markschwamm absolut tödtlich ist, denn dieser breitet sich mit oder ohne Operation innerhalb der Schädelhöhle weiter aus. Auf die Behandlung hat die Unsicherheit der Diagnose keinen so wesentlichen Einfluss mehr wie früher, seitdem man sich überzeugt hat, dass die Exstirpation des Auges wegen Markschwamm gar keinen Erfolg hat und desshalb zur Ehre des ärztlichen Standes besser unterbleibt. Ein von Dr. Alfred Gräfe (Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1863. Junibeft) mitgetheilter Fall beweist aber, dass ein Cysticercus im Bulbus sich mit einer fibrösen Kapsel zu umgeben vermag, welche einen vom Markschwamm nicht zu unterscheidenden Zustand herbeiführen kann, bei welchem die Exstirpation des Bulbus mit gutem Erfolge vorgenommen werden kann. Glücklicher Weise ist der Cysticercus im Bulbus wenigstens in einem frühern Stadium mit dem Augenspiegel zu erkennen.

Die zweite Art, in welcher der Krebs dem Auge gefährlich wird, ist die des Ueberganges von Hautkrebs auf den Bulbus. In diesen Fällen sucht man den Bulbus so lange als möglich zu erhalten, theils durch die Zerstörung des Hautkrebses, zuweilen mit gleichzeitiger Resection solcher von Krebs ergriffenen Stellen der Orbita, bei denen das Gehirn nicht in Betracht kommt; theils durch plastische Operationen an den Augenlidern.

Die grössere Kühnheit der neueren Ophthalmologen hat der Exstirpation des Bulbus bei der zweiten Indication eine Ausdehnung gegeben, welche diese Operation jetzt ebenso segensreich erscheinen lässt, als sie früher unnütz war, wo man sie fast nur bei dem Krebse in Anwendung brachte. Nicht die Deformität oder die Lebensgefahr sind es, welche uns jetzt bewegen, ein durch Entzündung unheilbar entartetes Auge auszuschneiden, sondern vorzüglich die Rücksicht auf Erhaltung des noch gesunden Auges, welches in beständiger Gefahr schwebt, durch Glaucom zu erblinden, so lange der schmerzhafte entartete Bulbus fortbesteht. In der ersten Ausgabe meiner Maximen der Kriegsheilkunst hatte ich 1855 den Nutzen dieser Operation bereits hervorgehoben.

Die englischen Oculisten exstirpiren jetzt den entarteten Bulbus, wie man bei uns einen cariösen Zahn auszieht, aber auch die Deutschen lassen es nicht am Unternehmungsgeiste fehlen. Professor Esmarch exstirpirte schon öfter in einer Sitzung den einen entarteten Bulbus, und machte an dem anderen die Gräfe'sche Glaucom-Operation mit dem glücklichsten Erfolge.

gitized by Google

Durch diese Ausdehnung der Bulbus-Exstirpation, zum Schutze des noch übrigen Auges, hat diese Operation eine Wichtigkeit erlangt, die es nöthig macht, dass jeder Arzt sie erlerne. Zu der grösseren Verbreitung hat übrigens wohl beigetragen, dass man, nach den jetzt befolgten Methoden der Exstirpation, einen Stumpf behält, der dem künstlichen Auge seine Bewegungen mitzutheilen vermag, und dass die Reisen des Meisters der Prothese oculaire, des Herrn Boissoneau, die Bekanntschaft mit diesem Ersatzmittel ungefähr in gleicher Weise gefördert haben, wie die der künstlichen Zähne.

Es kann nicht fehlen, dass die grössere Popularität der Bulbus-Exstirpation ihren Einfluss auch bei der 3ten Indication geltend machen wird. Man wird sich namentlich im Kriege eher entschliessen, den durch eine Kugel gequetschten Bulbus zu exstirpiren, wenn man den rechten Augenblick dazu trifft, ehe die Entzündung sich entwickelt hat, denn wenn diese erst eingetreten ist, hat man Ursache sich in Acht zu nehmen, weil die in der Entzündungsperiode vorgenommenen Amputationen leicht diffuse, eitrige Entzündungen zur Folge haben, bei denen hier sogleich das Gehirn in Gefahr geräth. Man wird also in den ersten 24 Stunden, oder dann frühstens nach Ablauf der ersten Woche zu operiren haben, und doch noch immer im Stande sein, dem Verwundeten Monate lange Leiden zu ersparen, die er durchzumachen hat, wenn man den Fall exspectativ behandelt, und doch zuletzt noch den Bulbus exstirpiren muss.

In Betreff der 4ten Indication muss ich Blasius vom theoretischen Standpunkte Recht geben. Ich kenne einen Fall, wo das durch die obere Orbitalwand eingedrungene Stück einer Feile von einem sehr geschickten Operateur nicht entdeckt, aber sogleich gefunden wurde, als bei der Section des an Hirnabscess gestorbenen Kindes der Bulbus herausgenommen worden war. Die Bewegungen des Bulbus hatten sich in diesem Falle dem lose sitzenden Eisen und dadurch dem Gehirne mitgetheilt. Dennoch wird man sich schwerlich so leicht entschliessen, einen gesunden Bulbus zu opfern, um nach einem fremden Körper in der Orbita zu forschen. Auch in dem soeben erwähnten Falle hätte der Operateur den fremden Körper finden und ausziehen können, wenn er daran gedacht hätte, dass derselbe im Augenblicke des Eindringens den Bulbus verdrängt haben könne, und nicht gerade neben dem Bulbus eingedrungen sein müsse, weil der Bulbus völlig unverletzt war.

Die Vegetations-Anomalien der Augenhöhle, welche den Bulbus aus seiner Lage bringen, und den sogenannten Exophthalmus (prolapsus, sive procidentia bulbi) hervorbringen und zu operativen Eingriffen Veranlassung geben, sind vorzüglich folgende:

Orbitalabscesse, durch phlegmonöse Entzündung hervorgebracht, sind höchst gefährliche Zustände, welche nach Erkältungen bei schwächlichen cachectischen Personen zu entstehen pflegen. Da sie mit erysipelatöser Röthung der Augenlider entstehen, so leitet man sie wohl von Erysipelas her. Die gewöhnliche Gesichtsrose macht aber keine Orbitalabscesse, nicht einmal Abscesse in den Augenlidern, wenn man sie nicht mit Wärme behandelt; ich habe wenigstens keine mehr gesehen, seitdem ich diess aufgegeben. Der wahre Charakter jener gefährlichen Orbital-Abscesse ist eine acute, oft perniciöse Periostitis und Ostitis orbitae, bei welcher die rosenartigen Erscheinungen ganz symptomatisch sind. Diesem Charakter entspricht der geringe Einfluss der antiphlogistischen Behandlung, von der selbst die neuesten Schriftsteller auf diesem Gebiete noch verlangen, dass sie Zertheilung herbeiführen solle, dann aber zugeben, dass nicht diese, sondern Abscedirung erfolge, und dass schliesslich gewöhnlich Necrose eintrete, die dann, nach veralteten Begriffen, von Eiterretention hergeleitet wird. Bekanntlich verhält sich die Sache aber ganz anders. Die Periostitis ist das primäre, das Periost wird durch blutig-seröse, mit Knochenfett durchsetzte Exsudate vom Knochen abgelöst, das Periost platzt sehr häufig und ergiesst diese Exsudate in die benachbarten Gewebe, welche durch diese scharfen Stoffe zu einer unaufhaltsamen Eiterung angeregt werden. Der Knochen kann ganz oberflächlich oder in grösseren Partien absterben, ausgedehnte Phlebitis und Pyämie können den Tod herbeiführen. Diese Auffassung der gefährlichen Orbital-Abscesse, welche unter grossen Leiden und heftigem Fieber das Auge verdrängen, wird nicht immer im Stande sein, das Leben zu erhalten oder den Verlust der Sehkraft des Auges zu verhindern, sie hat aber gewiss bessere Resultate als eine stürmische Antiphlogose mit Aderlässen, Calomel etc. Man hat in diesen Fällen fast immer die Kräfte zu schonen und darf nicht durch Aderlässe das Hinzutreten von Pyämie noch begünstigen. Es dürfen desshalb nur Blutegel gesetzt und deren Application nach Umständen wiederholt werden. Das wichtigste Antiphlogisticum ist das Eis, welches man in solchen Fällen wohl angewendet, aber fast immer zu früh wieder verlassen hat, weil man wusste, dass der Uebergang in Eiterung nicht zu vermeiden sei. Es ist desshalb durchaus nöthig, dass jeder Arzt sich davon überzeuge, dass die Eiterbildung und die Maturation der Abscesse nicht durch einen Eisbeutel gestört werde, damit er in Fällen, wo die Erhaltung des Lebens davon abhängen kann, nicht zaghaft davon abstehe.

Jeder grössere heisse Abscess kann die Gelegenheit zu solchen Studien darbieten, unter denen der Patient nicht zu leiden hat, im

gitized by Google

Gegentheil, manchem Patienten ist die Eisbehandlung angenehmer, als die mit Cataplasmen. Zu diesen sollte man bei Orbitalabscessen erst übergehen, wenn die Kälte dem Patienten lästig und das Cataplasma wohlthätig erscheint.

Ueber die chirurgische Behandlung hat Walther (System der Chirurgie vol. III. pag. 438.) schon 1847 Vorschriften gegeben, welche viel zweckmässiger sind, als die von neueren Oculisten gegebenen Lehren. Er verwirft im Allgemeinen die Eröffnung des Abscesses durch die Conjunctiva und empfiehlt, sobald die Gegenwart des Eiters durch das Gefühl wahrgenommen werden kann, dessen Entleerung durch das Augenlid, da wo die Fluctuation am deutlichsten ist und an der Seite, wo der Bulbus von dem Orbitalrande am meisten absteht. Man soll die Gewebe schichtenweise durchschneiden, ohne auf die Richtung der Fasern des Orbicularis Rücksicht zu nehmen, während man den Levator zu schonen sucht. Die Incision soll hinreichend lang sein und eine trichterförmige Gestalt haben, eine Incisionsform, welche für alle in die Höhlen des Körpers, zu welchen auch die Orbita gehört, eindringenden Incisionswunden durch die Regeln der guten Chirurgie vorgeschrieben ist. Die angelegte Wunde wird weder durch ein Klebepflaster verdeckt, noch durch eine Wieke verstopft. Für den freien Eiterabfluss sorgt man durch Cataplasmen; Einspritzungen haben keinen Nutzen. Für die Heilung des entstandenen Knochenleidens sorgt man auf diätetisch pharmaceutischem, nicht auf chirurgischem Wege. Wenn die Exfoliation beendigt oder ein Sequester extrahirt ist, erfolgt die Heilung von selbst.

Kysten der Orbita. Atherome kommen häufig vor und pflegen ziemlich oberflächlich zu liegen, so dass sie, mit einiger Mühe und Vorsicht, vollständig exstirpirt werden können, wenn man sie nicht auf einem Umwege durch die Conjunctiva angreift. Es ist dazu kein Grund vorhanden, denn Wunden der Augenlider heilen mit kaum merklicher Narbe.

Seröse Kysten dringen schon tiefer in die Augenhöhle ein und in manchen Fällen so tief, dass ihre Ausschälung ohne Verletzung des Balges misslingt. Das blosse Abschneiden des vorderen Theils der Kyste hat meistens keinen bleibenden Erfolg; es bildet sich nach Heilung der Wunde eine neue Anschwellung. Das Einlegen von Wieken verträgt die Orbita nicht gut, es ist desshalb zuweilen nichts anderes zu machen, als die Kyste zu punktiren und Jodtinctur einzuspritzen.

Zu den meistens tiefliegenden Kystengeschwülsten gehören die Hydatiden, welche jedoch insofern leichter zu heilen sind, weil sie nach ihrer vollständigen Entleerung sich nicht wieder bilden. Man

gitized by Google

kann diese, nach freier Eröffnung des Sackes, durch Eingehen mit einer Knopfsonde und Zerreissen der Hydatidenbälge bewerkstelligen.

Sarcome der Orbita sind nicht ganz selten und bringen wohl die höchsten Grade von Vorlagerung des Bulbus hervor, oft merkwürdig dadurch, dass der weit aus seiner natürlichen Stelle gerückte Bulbus übrigens intact geblieben ist und den Operateur bittend anschaut: verschone mich und befreie mich von dem schlimmen Gaste, der mich in wenigen Wochen zerstören wird. Jeder erfahrene Operateur wird sich gewiss weniger Operationen so gern erinnern, als derer, wo es gelang, solche Kuren glücklich zu vollführen. Auch Sarcome der Orbita haben mitunter eine melanotische Färbung, wie die des Bulbus, welche auch nicht immer zu dem Markschwamme gerechnet werden dürfen, wie ich aus eigener glücklicher Erfahrung schliessen darf. Im Allgemeinen stehen sonst die schwarzen Geschwülste des Bulbus und der Orbita in besonders bösem Rufe. Wo der Bulbus bereits entartet oder erblindet ist, nimmt man ihn mit hinweg. Einen gesunden Bulbus sollte man stets zu erhalten suchen, und wo die Exstirpation des Sarcoms auf andere Weise nicht leicht mit Erhaltung des Bulbus ausführbar erscheint, könnte man sehr wohl eine der Langenbeck'schen Facial-Osteotomie nachgebildete Orbital-Osteotomie vorausgehen lassen, indem man die äussere Orbitalwand mit einem Theile des Jochbeins nach unten klappte. In leichteren Fällen genügen möglichst freie Einschnitte durch die weichen Bedeckungen der Orbitalgeschwulst.

Enucleation des Bulbus und Evacuation der Orbita.

Die Ausschälung des Bulbus macht man in allen Fällen, wenn der Bulbus allein erkrankt ist; die Ausleerung der Orbita, wenn ausser dem Bulbus auch die übrigen Weichtheile der Orbita, Muskeln, Fett, Thränendrüse etc. entartet sind, wie diess namentlich bei Sarcomen vorkommt, deren Operation zu lange verschoben wurde. Um den Bulbus allein auszuschälen, spaltet man unter Anwendung von Chloroform, wenn derselbe vergrössert oder wenn die Augenlidsspalte klein ist, die äussere Commissur der Augenlider, so weit als nöthig, dann macht man mit Hülfe einer Pincette und Scheere einen Circularschnitt durch die Conjunctiva rings um die Hornhaut herum. Von dieser Wunde aus durchschneidet man successive zuerst die vier geraden und dann die beiden schiefen Augenmuskeln so dicht an ihren Insertionen am Bulbus als möglich, indem man ihre Sehnen, wie bei der Schieloperation, mit dem Schielhaken in die Höhe hebt. Mit der alsdann folgenden Durchschneidung des Opticus ist die ganze Operation vollendet. Man fasst dabei den Bulbus nur mit einer Schieberpincette an einem der

gitized by Google

Sehnenstümpfe der geraden Augenmuskeln. Diese von Bonnet erfundene Methode hat den Vortheil, dass die Conjunctiva und die Augenmuskeln grösstentheils erhalten bleiben und zu einem Narbenstumpfe zusammenschrumpfen, welcher dem später einzusetzenden künstlichen Auge Bewegung zu verleiben im Stande ist.

Man kann die Operation dadurch etwas abkürzen, dass man nur die geraden Augenmuskeln, mit Ausnahme des inneren, von aussen durchschneidet, dann sogleich gegen den Opticus mit der Scheere vordringt, diesen trennt und dann die noch übrigen drei Augenmuskeln ablöst. Die Evacuation der Orbita macht man nach Spaltung der äusseren Augenlidcommissur anfangs mit dem Messer, weiterhin mit der Cooper'schen Scheere, indem man sich bemüht, frühzeitig gegen den Opticus vorzudringen und diesen mit einem einzigen Messerzuge oder Scheerenschlage zu trennen. Die Thränendrüse nimmt man meistens erst nach Entfernung des Bulbus weg. Die Blutung ist oft beträchtlich, lässt sich aber durch Einlegen von weichen Schwämmen verhältnissmässig leicht stillen. Die Schwämme befestigt man durch einen Druckverband von Compressen und einem Flanellstreifen. Sie bleiben so lange liegen, bis sie durch Eiterung gelöst werden. Man begreift a priori nicht recht, wie eine Wunde der Art heilen solle, bei welcher die Haut nicht im Stande ist, die Deckung zu besorgen. Sie erfolgt aber dennoch durch Bildung eines feinen, die Orbita auskleidenden Häutchens, welches vermuthlich aus den verlängerten Resten der Bindehaut entsteht und nur wenig befeuchtet zu sein pflegt. Nach solchen Evacuationen der Orbita ist das Einlegen eines künstlichen Auges nicht thunlich oder decorativ. Es kann desshalb in einzelnen Fällen nützlich sein, den Levator palpebrae superioris durch Einschneiden zu lähmen, damit die Augenlider ruhig geschlossen bleiben.

Pseudoplasmen des äusseren Gehörganges.

Nach Eiterungsprocessen im äusseren Gehörgange bilden sich oft sarcomatös-schwammige Granulationen, welche, wie bei anderen chronischen Geschwüren, den Heilungsprocess stören und desshalb entfernt werden müssen. Man nimmt sie mit der Pincette und einer feinen Scheere weg und betupft, nach dem Aufhören der Blutung, die Stelle ihres Ursprungs mit dem Höllensteinstifte oder einer Sonde, deren Knopf mit Höllenstein überzogen ist. Sie bilden sich natürlich leicht wieder, wenn die veranlassende Ursache nicht durch eine allgemeine Behandlung gehoben wird. Es kommen aber auch wirklich polypöse Auswüchse der den äusseren Gehörgang bekleidenden Haut vor, deren Wurzel in der Nähe des Trommelfells zu sitzen pflegt. Während schwammige Granulationen mit Eiterung

Digitized by Google

verbunden sind, erregen die eigentlichen Polypen nur wenig Secretion, sind von festerer, manchmal grösstentheils fibröser Textur und mit Epithel bekleidet. Professor Baum machte die Entdeckung, dass ihre innere Seite Cylinder- und Flimmer-Epithelium trägt, während ihre äussere Circumferenz Plattenepithel zeigt, welches nach innen allmählich in das Flimmern tragende Cylinderepithel übergeht (vid. Förster's Atlas Tab. XXXV.). Man zieht diese Polypen mit der Hakenpincette ein wenig hervor und schneidet ihre Wurzel mit einer auf dem Blatt gebogenen Augenscheere ab. Diese Operation stellt das Gehör wieder her und zwar meistens bleibend, denn diese Polypen haben wenig Neigung sich wieder zu erzeugen.

Nervenkrankheiten des Gesichts. Gesichtsschmerz, Dolor faciei.

Die Neuralgien des Gesichts sind es vorzüglich gewesen, welche die Chirurgie in diess Gebiet eingeführt haben. Ehe man den Unterschied zwischen Gefühls- und Bewegungsnerven kannte, fing man bereits an, Nerven bei Neuralgien zu durchschneiden und glaubte Erfolge zu haben, mochten nun Aeste des sensitiven Theils des Quintus oder des Facialis durchschnitten worden sein. Nachdem Charles Bell, gerade von den Nerven des Gesichts ausgehend, der ganzen Nervenphysiologie eine Basis gegeben hatte, verliess man die Durchschneidung des Facialis und hielt sich an die sensitiven Aeste des fünften Paars. Da die Erfolge nicht sonderlich waren, so ging man von der einfachen Durchschneidung zur Excision oder zur caustischen Zerstörung eines Nervenstücks über, weil man den Mangel an Erfolg dem baldigen Wiederverwachsen der getrennten Nerven zuschrieb. Schon bei den ersten bekannten Neurotomien, welche der berühmte Pariser Chirurg Maréchal machte, kamen die Schmerzen bald wieder und André, welcher darüber in seinen Observations pratiques, Paris, 1756 berichtet hat, suchte die Kur durch Monate langes Aetzen des durch Einschnitte freigelegten Nerven zu vervollständigen. Die Untersuchungen von Johannes Müller und Stricker lieferten den Beweis, dass in der Nervennarbe allerdings neue Primitivfasern entstehen. Es zeigte sich, dass je verletzender die neurotomischen Operationen waren, desto grösser oft der augenblickliche Erfolg sei, dass aber die frühere oder spätere Wiederkehr der Schmerzen dadurch nicht verhindert werde. Die Neurotomien verloren an Credit und die chirurgische Welt bestätigte das Urtheil, welches der Schöpfer der Nervenphysiologie, Charles Bell, ausgesprochen hatte, indem er bereits 1837 sagte, er hoffe, dass man von der Trennung der Nerven zur Heilung neuralgischer Schmerzen im Gesichte nichts mehr hören werde, denn sie sei zu keiner Zeit ein rationelles Verfahren gewesen. Sein eigener Bruder,

gitized by Google

John Bell, hatte sich mit diesen Operationen abgegeben. In Deutschland hat sich besonders Dieffenbach, der mehr als irgend ein anderer Sterblicher im menschlichen Antlitze operirte, sehr entschieden gegen die Neurotomien erklärt und fast alle Anderen sprechen sich sehr vorsichtig aus, selbst diejenigen, welche mit dieser Operation einige glückliche Kuren gemacht hatten, Langenbeck z. B., der nach 29 Jahren noch den Erfolg der einen constatiren konnte (vide dessen Nosologie und Therapie d. ch. K. vol. V. 1. Abth. pag. 761.). Sedillot, der auch glückliche Neurotomien gemacht haben soll, hat die Neuralgien ganz aus der Chirurgie verbannt. Meine eigenen Arbeiten, welche das Gebiet der Nervenkrankheiten oft berührten, konnten nicht dazu beitragen, der Neurotomie Vorschub zu leisten, sondern gaben eher eine Erklärung ihres gewöhnlichen Misslingens.

Durch die Entdeckung, dass der Knieschmerz bei Coxitis von der Spannung der Beugemuskeln des Hüftgelenks herrühre (vide meine Schrift über Paralyse der Inspirations-Muskeln 1836. pag. 90.), wurde ich auf weitere Forschungen hingeführt, deren Resultat war, dass jeder Sinneseindruck zu seinem Entstehen der Mitwirkung eines motorischen Organs bedürfe, dass heftige Schmerzen immer mit Krämpfen verbunden sind (vide Götting. gelehrte Anzeigen, Mai 1836.). In manchen Fällen lässt sich diess sehr gut nachweisen, wie namentlich bei dem Knieschmerze der an Coxitis Leidenden, dem ich in einem besonderen Falle mittelst Durchschneidung von zwei krampfhaft contrahirten Muskeln plötzlich ein Ende machte (vid. meine Beiträge zur operativen Orthopädik. 1838. pag. 119.).

Schmerzen in der Eichel bei Blasensteinen finden nur dann statt, wenn die Blase sich krampfhaft um den Stein contrahirt. In anderen Fällen ist die Nachweisung schwieriger.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass Anhäufungen von Koth im Dickdarme oft ischiadische Schmerzen machen und der Analogie nach dürfte es erlaubt sein, dieselben von den vergeblichen krampfhaften Contractionen herzuleiten, welche der Darm macht, um die Kothballen fortzuschaffen. Diese kann man meistens durch die Bauchdecken fühlen und ihre allmähliche Abnahme verfolgen, wenn der Patient einem passenden Regime unterworfen und mit Abführungsmitteln behandelt wird. Ich habe noch kürzlich 14 Tage nöthig gehabt, um ein faustgrosses Kothconcrement des Blinddarms allmählich aufzulösen und abzuführen. Nicht jede Kothretention macht neuralgische Schmerzen, man muss diese als Complication auffassen, welche zu ihrer Entstehung noch eines anderen Moments, z. B. grosser Temperaturveränderungen bedarf.

Ischias ist die häufigste Localisation dieser Neuralgie, aber es gibt keinen Punkt am Körper, der ihr nicht zum Sitze dienen könnte. In Holstein, wo die Leute gut essen, viel an Verstopfung leiden, wo man, wie Frerichs bemerkte, bei Sectionen sehr häufig einen erweiterten und verlängerten, mit schlingenförmigen Dislocationen versehenen Dickdarm findet, sind Ischias und Lumbago durch Kothretention sehr gewöhnliche Krankheiten. Nachdem ich dort in grossem Maasstabe auch während des Kriegs gelernt hatte, diesen Zuständen meine Aufmerksamkeit zu schenken, habe ich das hier seit 10 Jahren fortgesetzt, aber, statt drastischer Abführmittel, Ricinusöl benutzt. Nicht bloss Ischias und Lumbago, sondern auch viele nicht entzündliche Schmerzen am Thorax, den Schultern, im Nacken und am Kopfe weichen dem Gebrauche dieses sanften Abführmittels besser als drastischer Purganzen. Von Schröpfköpfen, Blasenpflastern, Moxen, Einreibungen, die aller Orten noch sehr floriren, ist dabei keine Rede mehr. Da ich in meinem Hospitale die Leute früh in Behandlung bekomme, so werden sie schnell geheilt. Bei langer Dauer des Uebels stellen sich organische Veränderungen der Nerven ein. Ich habe Fälle gesehen, wo der Nervus ischiadicus zu einem fingerdicken, leicht fühlbaren Strange angeschwollen war. Man sieht bei Sectionen älterer Leute zuweilen, wie sein Neurilem verdickt und mit varicösen Gefässen umsponnen ist. In der Gegenwart dieser varicösen Gefässe liegt gewiss der Grund, warum einfache locale Antiphlogose und Hautreize doch nur selten bei Ischias helfen, namentlich wenn sie öfter wiederholt werden. Selbst wo secundäre Wirkungen der Neuralgie bereits eingetreten sind, hilft die causale Behandlung, aber langsamer, als in frischen Fällen.

Diess ist eine von den abdominellen Neuralgien; auf die vom Magen und der Leber ausgehenden mag ich mich hier nicht einlassen, ohnehin concentriren sich bei den Leiden dieser Organe die Schmerzen mehr in ihrer Nachbarschaft, und nur der Schulterschmerz der Leberkranken gibt ein bekanntes schlagendes Beispiel eines quälenden Schmerzes in Organen, welche an sich nicht krank sind. Man sollte aber doch nicht vergessen, bei Neuralgien die Leber zu percutiren. Die Stockungen im Pfortadergebiete führen zu venösen Stasen in jedem einer Reizung unterworfenen Organe, also auch in der Umgebung gereizter Nerven. Diess gilt namentlich auch von nervenreichen Organen wie das Auge, wo man jetzt allzusehr geneigt ist, alles Derartige für Entzündung, Choroiditis, zu halten und local zu behandeln, wo auflösende Abdominalmittel viel bessere Dienste thun.

Die Milz steht zu den Neuralgien in wichtiger Beziehung durch die Malaria-Intoxication, welche sich oft durch Neuralgien äussert.

gitized by Google

Bei vielen Thieren enthalten die Balken der Milz organische Muskelfasern, beim Menschen nicht, desshalb mag sie hier ihre Fähigkeit sich zu contrahiren, leichter einbüssen. Milztumoren machen bekanntlich nur wenige subjective Beschwerden, wenn ihre Kapsel nicht entzündet ist, sie müssen daher durch Palpation oder Percussion entdeckt werden. Vielleicht hängt diese Indolenz mit dem Mangel an Muskelfasern zusammen.

Beim Menschen spielt der indolente Milztumor in allen chronischen Krankheiten eine wichtige Rolle, weil er die Heilbarkeit derselben stört. Ihn fortzuschaffen genügt es nicht immer, Chinin oder Eisen zu geben, sehr oft muss zunächst durch gelinde Abführungen und Diuretica das stockende, entartete Milzblut beseitigt werden, und wenn dabei der Umfang der Milz abgenommen hat, dann stellen Chinin und Eisen den Tonus derselben wieder her. Wenn der Milztumor beim Drucke schmerzhaft ist, so müssen zunächst Blutegel gesetzt werden, wenn auch, der Anämie wegen, in geringer Zahl. Ich habe schon von zwei bis vier Blutegeln grossen Erfolg gesehen. Man sollte bei Neuralgischen, so gut wie bei allen andern Chronischkranken, die Milz percutiren, nur dadurch kann man auf den Malaria-Ursprung hingeleitet werden. Es ist durchaus irrig, wenn man glaubt, Malaria-Neuralgien müssten sich immer durch ihren Typus kennzeichnen. Dieser Typus geht mit der Zeit verloren, stellt sich aber beim Chiningebrauche nicht selten wieder ein. Dagegen hat C. Bell schon darauf aufmerksam gemacht, dass bei Neurosen, welche vom Darm ausgehen, ein gewisser Typus dadurch herbeigeführt werden kann, dass zu regelmässigen Zeiten der Darminhalt eine kranke Stelle passiren muss. Der häufigste Sitz der Malaria-Neuralgien ist die eine Seite der Stirn und das Auge derselben Seite. Sie weichen dem Chiningebrauche sehr leicht, wenn sie rein sind, machen aber oft den Aerzten viel zu schaffen, wenn sie complicirt sind, worauf man immer rechnen muss, wenn sie nicht nach mässigen Gaben Chinin verschwinden. Grosse Chiningaben oder Arsenik helfen dann auch nichts, sondern verschlimmern die Lage des Patienten, welcher schliesslich doch durch Chinin geheilt werden kann, wenn vorher die genau zu erforschenden Complicationen beseitigt sind. Hält man sich nur an die sehr einfache Regel, in solchen Fällen die Zunge erst durch passende Diät und Arzneien rein zu machen, so kann man schon weit kommen, denn diese Aufgabe schliesst vieles in sich, in Bezug auf Nahrung, Wohnung und Bekleidung. In dieser Hinsicht muss der Arzt seine Leute kennen, wie sie leben, was sie essen, wie sie wohnen und was sie anziehen. Der Ruf, den das Eisen für die Heilung der Neuralgien hat, rührt ohne Zweifel aus Zeiten und Gegenden her,

Digitized by Google

wo Malaria herrschte, der Ruf der Abführungsmittel aus Ländern, wo schwerverdauliche Speisen beliebt sind, wie in Holstein ein frisches, sehr saures Schwarzbrod. C. Bell kam auf ganz empirischem Wege zu der Entdeckung, dass Crotonöl sehr wirksam sei gegen den Gesichtsschmerz. Dieffenbach empfiehlt Thran und besonders Zittmann'sches Decoct, also auch ein Abführungsmittel. Alexander Monroe in Edinburgh entdeckte schon im vorigen Jahrhundert an seiner eigenen Person die Wirksamkeit der Abführungsmittel beim Gesichtsschmerze.

Dass Nierensteine neuralgische Schmerzen machen, ist eine bekannte Thatsache, doch betreffen sie mehr die Unterextremitäten. Einer meiner Patienten liess mich neulich rufen, er glaubte vom Schlage getroffen zu sein, hatte einen Schmerz im rechten Fusse und glaubte die Extremität nicht gebrauchen zu können. Ich zeigte ihm, dass er diess könne und sagte ihm, es würde sich einmal wieder ein Nierenstein in Bewegung gesetzt haben, der dann nach acht Tagen zum Vorschein kam. Schmerzen in der Nierengegend waren dabei nicht vorhanden, die Contractionen des Ureters machten sich nur durch den Schmerz am Fusse bemerkbar, welcher mit dem Abgange des Steins aufhörte.

Dass den hysterischen Neurosen ähnliche Verhältnisse zu Grunde liegen, ist höchst wahrscheinlich, der Volksmund nennt sie schon Mutterkrämpfe. Ich hatte vor einigen Jahren Gelegenheit eine Dame zu seciren, welche sieben Jahre lang an grausamen neuralgischen Schmerzen im Rücken gelitten hatte, dessen Haut die Spuren einer ebenso grausamen Therapie an sich trug, die Narben von Schröpfköpfen, Haarseilen und Moxen. Beide Eierstöcke waren tuberculös und ich schloss daraus, dass Krämpfe des Uterinsystems der Dorsal-Neuralgie zu Grunde gelegen hatten und dass diese Krämpfe von den Tuberkeln angeregt worden seien. Solcher organischer Entartungen des Uterinsystems bedarf es aber nicht, um Hysterismus zu erzeugen, Anämie allein ist dazu hinreichend. Es ist auch kein Grund vorhanden, an Heilung zu zweifeln, wenn das Uterinsystem leichtere organische Abweichungen darbietet. Die erhöhte Reizbarkeit kann durch passende Behandlung herabgestimmt werden und damit vermindert sich der Eindruck des örtlichen Uebels. Sehr gefährlich bei allen hysterischen Neuralgien sind örtliche Eingriffe aller Art, die nicht einmal schmerzhaft zu sein brauchen, um die Neuralgie zu fixiren. Der oberste Grundsatz in ihrer Behandlung, wie Brodie ihn so eindringlich in seinen Lectures on local nervous affections 1837 gelehrt hat, ist der, die Aufmerksamkeit der Patientin von ihrem schmerzenden Theile abzulenken. Diese Aufgabe ist gar nicht leicht, viel leichter ist es, irgend eine Schmie-

Digitized by Google

rerei zu verschreiben. Nachdem die Moxen ziemlich vergessen sind, das Veratrin auch etwas aus der Mode gekommen, drohen diesen Patientinnen neue Gefahren durch die übrigens für den Augenblick sehr wirksamen hypodermischen Injectionen von Atropin und Morphium, deren sich jetzt viele Aerzte tagtäglich bedienen. Ich kenne einen Fall, wo bei einer hysterischen Orbital-Neuralgie 500 hypodermische Injectionen ohne dauernden Erfolg gemacht waren, und habe noch kürzlich (1863) eine ganz ähnliche hysterische Neuralgie von mehrjähriger Dauer auf diätetischem Wege geheilt.

Mit der Empfehlung einer moralisch diätetischen Behandlung der Hysterischen dringt man nur schwer durch; sie erfordert, dass der Arzt Alles anwendet, sich der Kranken entbehrlich zu machen; mit Localmitteln macht man sich unentbehrlich. Wie man seine Aufgabe zu lösen habe, ist gar nicht zu beschreiben, aber der aufrichtige Wunsch zu helfen, macht erfinderisch. Auch Männer leiden nicht selten an Neuralgien, welche den hysterischen sehr ähnlich sind und auf dem moralisch-diätetischen Wege allein geheilt werden können. Bei beiden Geschlechtern habe ich damit äusserst glückliche Kuren vollbracht und die betreffenden Individuen der Gesellschaft und ihren Geschäften wieder gegeben. Der Gebrauch von inneren Heilmitteln ist dabei keineswegs ausgeschlossen, nur auf die örtlichen sollte man ganz verzichten, mit einziger Ausnahme von Bädern und einer passenden Bekleidung. Bei hysterischen Weibern fehlt es bekanntlich auch in äusseren Theilen nicht an Krämpfen, die bei dem männlichen Geschlechte viel seltener sind, bei welchem oft nur die Verhaltung des Stuhlganges auf eine innere Krampfform bezogen werden könnte, gegen die man zu wirken hat. Dass in solchen Fällen die eröffnenden Mittel viel leichter wirken, wenn sie mit krampfstillenden in Verbindung gegeben werden, ist allgemein anerkannt.

Gichtische Neuralgien wird man nie als rein örtliche Krankheiten ansehen dürfen, denn die Gicht ist eine constitutionelle Krankheit. Rheumatische Neuralgien werden sehr häufig angenommen und insofern mit Recht, weil rascher Wechsel der Temperatur ganz besonders geeignet ist, in den davon betroffenen Theilen Innervationsstörungen hervorzubringen, die aber nur bei schon vorhandenen Störungen in den Functionen innerer Organe, welche bis dahin latent sein konnten, zu Neuralgien werden. Desshalb helfen antirheumatische Mittel wie Colchicum nur dann, wenn sie abführend wirken, zuweilen wirken Aconit und Opium. Auf Syphilis beruhende Gesichts-Neuralgien sind öfter beobachtet und durch Quecksilber und Jodkalium geheilt worden. Schutz gegen Temperaturschwankungen und Zugluft ist ein wichtiges Moment in der Behandlung

Digitized by Google

der Neuralgien. Ich habe Männern öfter bei Neuralgien des Gesichts dadurch geholfen, dass ich ihnen rieth, sich einen Bart wachsen zu lassen. Einer davon war der geniale Baumeister, welcher den Plan zum königlichen General-Hospitale gemacht hat, dessen Mutter bis in ihr hohes Alter an Gesichtsschmerz gelitten hatte. In milderen Klimaten werden Neuralgien oft geheilt und bei uns ist der Spätherbst die kritische Zeit, wo die Rückfälle kommen, wie man aus den Krankengeschichten der angeblich durch Neurotomie Geheilten sehen kann.

Wenn das Auge als Mikrocosmus im Makrocosmus des menschlichen Körpers angesehen werden kann, in welchem sich alle unsere Leiden getreulich abspiegeln, so wird es erlaubt sein, zur Erläuterung des Vorhergehenden einer Augenkrankheit zu erwähnen, welche in unseren Tagen durch Gräfe's glückliche Entdeckung die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat. Das Glaucom galt für eine unheilbare Krankheit, seine nosologische Stellung ist noch unsicher. Vor 26 Jahren nahm ich mir die Freiheit, das Glaucom zu den Neurosen zu rechnen, ich erklärte die dabei vorkommenden neuralgischen Schmerzen durch Muskelspannung und die Zerstörung der Sehkraft durch den von der Retina erlittenen Druck. Man kannte damals noch keinen Tensor choroideae und dessen Zusammenwirken mit der Iris, man leitete die Accomodation von den äussern Augenmuskeln her. Ich verfiel desshalb auf die Idee, dass man die schiefen Augenmuskeln durchschneiden müsse, um das zu beseitigen, was man jetzt den intra-oculären Druck nennt und rieth diess zuerst zu versuchen in den nicht seltenen Fällen, wo die quälenden Schmerzen in und um die Orbita noch nach der Erblindung fortdauern; diess würde dann zu weiteren Schritten führen (vide Casper's Wochenschrift für die gesammte Heilkunde Nro. 33. 1837. pag. 532.). Ich weiss nicht, ob es je versucht worden ist. Gräfe fand auf empirischem Wege das Richtige. Er wandte bei vielen rebellischen Augenkrankheiten die Excision eines peripherischen Irisstücks an und entdeckte so die Heilung des Glaucoms. Wie durch einen Zauber hören alle die qualvollen Schmerzen des Glaucomatösen auf, sobald aus dem grössten inneren Augenmuskel ein Stück herausgeschnitten wird, gross genug, um für längere Zeit dessen Irritabilitätsäusserungen zu unterbrechen.

Abgesehen von der Durchschneidung des Sphincter ani bei schmerzhaften Afterfissuren gibt es nur eine chirurgische Operation, welche man mit der Glaucom-Operation vergleichen kann, die des eingeklemmten Bruches, wo die Durchschneidung des einklemmenden Theils den furchtbaren krampfhaften Spannungen des eingeklemmten Darms ein Ende macht, welche den Tod herbeiführen

gitized by Google

konnten, meistens durch hinzutretende Entzündung, zuweilen durch Uebergang in Lähmung. Ob die Augenärzte, welche vorläufig noch um eine Theorie der Gräfe'schen Operation verlegen sind, geneigt sein werden, meine Erklärung gelten zu lassen, ist mir zweifelhaft; jedenfalls hatten die Ideen, von denen sie ausgeht, mich schon vor 26 Jahren der practischen Lösung sehr nahe gebracht und möchten auch sonst wohl noch geeignet sein, der Heilkunst nützliche Dienste zu leisten.

Nach den angegebenen therapeutischen Grundsätzen werden die meisten Neuralgien des Gesichts geheilt, es bleiben nur einzelne seltene Fälle ungeheilt, wie man deren in jeder grösseren Stadt findet.

Stieglitz hatte in seinem ganzen Leben nur zwei Fälle, einen davon bei einer jetzt 80jährigen Dame, die ihren Arzt nun schon viele Jahre überlebt hat. Soll man diese wenigen operiren, nachdem die seit 100 Jahren schon bekannte Neurotomie nie im Stande gewesen ist, sich goldene Meinungen zu gewinnen und auf die Gefahr hin, dass die Neuralgie durch einen Tumor oder ein Aneurysma in der Schädelhöhle unterhalten werde? Diagnosticiren kann man diese Zustände gar nicht.

Professor Bruns, der diesem Gegenstande vielen Fleiss gewidmet hat, sagt, man soll sie operiren:

1. Wenn die Neuralgie einen fixen Sitz in Quintus-Aesten hat.
2. Wenn es wahrscheinlich ist, dass der Sitz des Schmerzen erregenden Moments an einer dem Messer zugängigen Stelle sei.
3. Wenn die nicht operative Behandlung keinen Erfolg hatte oder verspricht.
4. Wenn das Uebel den Kranken erwerbsunfähig macht.
5. Wenn die Anfälle vorzüglich angeregt werden von der Stelle aus, deren Gefühlsnerven man zu trennen im Stande sein würde.

Der fünfte Grund ist neuerlichst öfter hervorgehoben worden, um die Neurotomie zu retten. Man musste gestehen, dass Excision eines Stücks aus einem Gefühlsnerven die Strömungen von der getrennten Stelle bis zum Gehirne nicht aufhält, denn das kann man ja von jedem Amputirten erfahren, der lebenslänglich das Gefühl behält, als wäre sein verlorenes Glied noch vorhanden. Desshalb ersann man sich diese Rechtfertigung der Operation, die aber gewiss nicht stichhaltig ist, denn das Gefühl stellt sich wieder her und die Anfälle können nach wie vor durch Kauen und Sprechen angeregt werden; bei Amputirten fehlt ja das Glied selbst, Erregungen können von dort nicht ausgehen und doch fühlen sie bei Witterungsveränderungen oft ihre früheren Hühneraugen. Wollte man die Gefühle der Amputirten in dem verlorenen Gliede von der

Nerven-Narbe selbst herleiten, so gäbe diess einen Grund mehr gegen die Neurotomie.

Gegen die erste Indication lässt sich einwenden, dass gerade in den schlimmsten Fällen der Sitz der Neuralgie sehr oft wechselt, und nachdem sie eine Reihe von Jahren in einem Aste gewüthet hat, diesen verlässt und einen anderen befällt. Dagegen haben leicht heilbare Neuralgien oft einen vollkommenen festen Sitz. Gegen die zweite lässt sich sagen, dass die Diagnose hier keine sichere Basis hat. Bell glaubte, dass wenn ein Nervenstamm organisch erkrankt sei, dessen peripherische Enden gelähmt sein müssten, und dass man daraus die Diagnose stellen könne. Darauf kann man sich aber gar nicht verlassen. Bei den dicksten Neuromen ist die Function der peripherischen Enden oft gar nicht aufgehoben und doch finden furchtbare Schmerzen statt. Woran soll man sich halten? Findet man im Gesichte einen fremden Körper, einen Tumor, der mit Nerven in Verbindung steht, so wird man dieselben entfernen, und wenn der Patient dadurch von seinen Schmerzen befreit wird, den Fall gar nicht zu den Neuralgien rechnen. Die Indicationen 3. und 4. sind wie bei anderen Operationen; es lässt sich nichts dagegen einwenden, als dass es doch eine Menge von Krankheiten gibt, die auf operativem Wege nicht geheilt werden können.

Es lässt sich also vom theoretischen Standpunkte nicht viel für die Neurotomie sagen, das würde aber nichts schaden, wenn die Erfahrung dafür spräche. Probiren geht über Studiren, sagt das Volk! Von dieser Seite hat Bruns die Sache aufgefasst und findet (B. Chirurgie vol. II. pag. 865.) die Zahl der befriedigenden Erfolge so erheblich, dass man fast auf alle chirurgischen Operationen, ja fast auf alle Arzneimittel verzichten müsste, wenn man der ungenügenden Erfolge wegen die Neurotomie verwerfen wollte. Ein Nachlass der Schmerzen für einige Monate ist ihm, gegenüber der Geringfügigkeit der Operation, schon ein Erfolg. In dem einzigen Falle einer Resection des Infraorbitalnerven, den Bruns aus seiner eigenen Praxis mittheilt, blieb der Patient ein Jahr schmerzensfrei, dann kehrte das Leiden in seiner alten Heftigkeit wieder. Der Ansicht, dass ein solcher Nachlass des Leidens schon für einen wesentlichen Erfolg zu halten sei, muss ich widersprechen. Wenn das Uebel nach der Operation wiederkehrt, so kann Niemand wissen, ob sie nicht mit Schuld an dem Rückfalle trage. Die Operation wird meistens an ganz gesund scheinenden Nerven vorgenommen, an deren Stelle nun ein vernarbter Nerv tritt. Kann nicht die Narbe als fortwährender Reiz wirken? Sind nicht traumatische Neurosen, schmerzhafte und krampfhafte, sehr häufig? Zeigt sich nicht die Reizbarkeit der Narben durch ihren Kalender und selbst durch

gitized by Google

krebsige Degeneration? Nach meiner Ansicht können nur die vollständigen Heilungen oder solche, die mindestens einige Jahre vorhielten, gezählt werden. Dieser Fälle hat auch Bruns nur wenige aufgezählt, der bei diesem Kapitel über die Statistik spottet (l. c. pag. 866.), die ihm doch für die Lehre von der Trepanation entscheidend war. Aus Bruns Analecten, welche, wie er selbst pag. 837. sagt, einer, noch nie vor ihm dagewesenen, umfassenden Kenntniss des vorliegenden Beobachtungsmaterials entnommen sind, lässt sich allerdings keine Statistik fabriciren, denn er hat, seiner eigenen Angabe nach, alle diejenigen Fälle weggelassen, in welchen gar kein Erfolg erzielt wurde. Ich habe mir die Mühe genommen, die von Bruns gesammelten operativen Fälle von Neuralgien des Quintus zusammenzustellen. Es sind im Ganzen 84 mit Hinweglassung des Falles von Bonnafond (Excision eines Bleistücks aus der Wange). Von diesen 84 starben vier an den Folgen der Operation. Es blieben ungeheilt 35, zu welchen ich, ausser denen, wo das Misslingen ausdrücklich gemeldet wird, auch die gerechnet habe, über welche es an allen näheren Nachrichten fehlt. Fünfzehn blieben ein Jahr oder länger befreit, davon vier nur ein Jahr. Bei 26 wurde eine Monate lange und bei sechs eine mehrtägige Befreiung von Schmerzen beglaubigt.

Wenn man bedenkt, dass die Neurotomie schon über 100 Jahre alt ist, und dass Bruns Alles gesammelt hat, was sich zu ihrem Vortheile vorbringen lässt, so muss man doch gestehen, dass die Erfolge einer so leicht zu verrichtenden Operation nicht zahlreich sind. Ungefährlich ist sie jetzt auch nicht mehr. Auf fünf Operationen von Schuh, welche Bruns anführt, kommen drei Todesfälle. Die Methoden sind eingreifender geworden, man sucht die Nerven in ihren Knochenkanälen und jenseits derselben auf. Bruns spricht schon von dem Magendie'schen Abstechen des Quintus, begnügt sich aber einstweilen noch mit dem Verfahren von Carnochan. Dieser verfolgt mit Hülfe der Resection den Infraorbital-Nerven weiter und legt ihn frei bis an die Fossa sphoeno-palatina, wo der Stamm des Maxillaris superior so hoch als möglich abgeschnitten und der Nerv in der Länge von circa zwei Zoll mit dem Meckel'schen Ganglion ausgezogen wird. Diess Verfahren, welches Carnochan dreimal soweit mit Erfolg geübt hat, dass bei einem Patienten die Heilung 14 Monate, bei einem zwei Monate, bei einem vier Wochen constatirt war, hat Bruns, nach Versuchen am Cadaver, durch partielle Resection des Jochbeins zu verbessern gesucht. Ich vermuthe, dass die Langenbeck'sche Facial-Osteotomie diesen Eingriffen neue Nahrung geben und dass dann nach einigen Jahren die Neurotomien aufhören werden. Sie gehören offenbar nur in

dieselbe Klasse von Mitteln, wie die Blasenpflaster, Schröpfköpfe, die Moxen, das Glüheisen, welche selbst in solchen Fällen eine palliative Wirkung haben, wo sie gar nicht indicirt sind. Ich wurde noch in diesen Tagen zu einer jungen Dame gerufen, die seit fünf Wochen an einem sehr schmerzhaften Ischias und Lumbago litt und dreimal mit vorübergehendem Erfolge geschröpft war. Ich fand den ganzen Dickdarm mit harten Kothballen angefüllt und meinte, Ricinusöl sei doch wohl besser, als Schröpfen. Zufällige Verwundungen ganz entfernter Körpertheile bringen Neuralgien manchmal zum Stillstande. Mein trefflicher Vorgänger im Dienste, Generalstabsarzt Bacmeister, theilte Langenbeck einen Fall mit, wo nach einem Beinbruche eine Neuralgie aufgehört hatte (vid. Langenbeck's Nosologie etc. vol. V. 1. Abthl. pag. 757.). Nach der Schlacht von Idstedt behandelte ich einen Officier, der sieben Jahre schon an heftiger Quintus-Neuralgie mit Ausgang vom Infraorbitalis gelitten hatte. Eine Musketenkugel war in den rechten Deltoides eingedrungen, hinter dem rechten Schulterblatte durchgegangen und nach Zertrümmerung eines Dornfortsatzes über dem linken Schulterblatte wieder ausgetreten. Während der langsamen Heilung dieser Wunde und noch lange Zeit nachher, war der Gesichtsschmerz verschwunden. Zehn Jahre später sah ich diesen Herrn wieder; er hatte sich mittlerweile den Infraorbitalis reseciren lassen, ohne dass diese Operation auch nur den geringsten Erfolg gehabt hätte. Ich rieth ihm in ein milderes Klima zu gehen, was ihm sehr gute Dienste geleistet zu haben scheint. Ich selbst habe nur einmal 1842 eine Resection des Infraorbitalis auf Wunsch eines anderen Arztes gemacht; der Schmerz kehrte nach Heilung der Wunde wieder, während die Lähmung der Oberlippe noch fortbestand.

Einzelne glückliche Operationen, welche man zu den Neurotomien gerechnet hat, z. B. die Trepanationen des aufgetriebenen Unterkiefers, gehören in ein anderes, von Brodie zuerst bei Knochenabscessen erschlossenes Gebiet, zu dem auch schmerzhafte Hyperostosen und Eburnationen gerechnet werden müssen. Ich stand schon öfter auf dem Punkte, den Unterkiefer zu trepaniren, aber immer führte doch der Gebrauch der Blutegel, des Jodkaliums und anderer allgemeiner Mittel zur Heilung, auch wenn die mit der Kieferanschwellung verbundenen Schmerzen ganz den Charakter der Neuralgie an sich trugen. Noch im September 1863 heilte ich einen jungen Mann durch Jodkalium von einem vermeinten Ischias, dessen wahre Ursache aber Ostitis chronica, dicht unter dem Trochanter major war. Ein Arzt, der ein dickes Buch über Nervenkrankheiten geschrieben, hatte den Patienten ein halbes Jahr vergebens, zuletzt mit Elektricität behandelt.

Digitized by Google

Bei meinem principiellen Widerstreben gegen die Neurotomie kann ich mich nicht entschliessen, deren Methoden hier zu beschreiben und verweise in dieser Beziehung auf Bruns Abhandlung in seiner Chirurgie, welche in anatomischer Beziehung nichts zu wünschen übrig lässt. Mit der Physiologie zerbricht sich der Autor den Kopf nicht, und erwartet pag. 856, dass nach Durchschneidung der sensibeln Nerven die zu demselben Theile gehenden motorischen Nerven zugleich auch für Empfindungseindrücke leitungsfähig werden. Mit diesem ganz einfachen Gedanken hat er die ganze Bell'sche Entdeckung in Frage gestellt und Lehrsätze angezweifelt, zu deren Beweise Myriaden der Batrachier unter Johannes Müller's Führung ihr Leben in die Schanze geschlagen haben. Mit Bruns Ideen müsste man bei Quintus-Neuralgien, welche nach der Operation recidiv werden, zur Durchschneidung des Facialis zurückkehren; diese verwirft er aber.

Krämpfe der mimischen Gesichtsmuskeln.

Habituelle Krämpfe einzelner Muskeln oder Muskelgruppen des Gesichts sind in ihren leichteren Graden ziemlich häufige Erscheinungen, gegen welche die Hülfe der Kunst nicht in Anspruch genommen zu werden pflegt, in sofern der Patient und seine Umgebungen sich an die dadurch hervorgebrachten Grimassen gewöhnen. Der Augenlidkrampf kommt am häufigsten vor, meistens als Begleiter entzündlicher Processe, besonders an der Conjunctiva, deren Reizung durch ein Sandkorn oder eine Phlyctäne schon einen heftigen Lidkrampf zur Folge hat, welcher mit Beseitigung der Ursache sofort aufhört. Es kommen aber auch tonische Blepharospasmen vor, bei denen die Conjunctiva keine Läsion darbietet, und das Auge übrigens intact ist.

Kinder, welche früher an scrophulösen Augenentzündungen gelitten haben, bekommen zuweilen einen blossen Augenlidkrampf von grosser Intensität. Dasselbe geschieht bei Erwachsenen von reizbarer Constitution, besonders nach Erkältungen. Wendet man in solchen Fällen Chloroform an, so kann man sich von der Integrität des Auges überzeugen, und der Krampf kehrt manchmal erst nach einigen Tagen, oder auch wohl gar nicht, wieder.

In manchen Fällen sind diese Lidkrämpfe aber sehr hartnäckig, zuweilen mit einem Schmerze im Nervus supraorbitalis verbunden, welcher dem coxalgischen Knieschmerze analog sein mag. Diess hat die Veranlassung gegeben, in solchen hartnäckigen Fällen diesen Nerven zu durchschneiden, eine Operation, welche nach den mir darüber zugekommenen Nachrichten gar keinen oder keinen dauernden Erfolg gehabt hat.

gitized by Google

Eine von den Wirkungen des dauernden Lidkrampfes ist in gewissen Fällen die Bildung eines Entropiums des unteren Augenlides, welches sich nach innen umstülpt, so dass die Wimperhaare den Bulbus reizen und den Krampf unterhalten. Ich habe diesen Zustand ganz plötzlich ohne alle vorhergehende Augenkrankheit entstehen sehen, einmal in Verbindung mit tonischem Krampfe des Kopfnickers derselben Seite.

Schon vor 40 Jahren empfahl Himly die Durchschneidung des Orbicularis bei Entropium, aber in der grossen offenen Wunde, welche durch die Excision eines Hautstückes aus dem Augenlide entsteht. Nach Einführung der subcutanen Myotomie empfahl ich diese für das Entropium (Ueber Paralyse der Inspirationsmuskeln. 1836. pag. 102.), und habe sie in einigen Fällen mit gutem Erfolge geübt. Mein Verfahren unterschied sich von dem Dieffenbach'schen darin, dass ich mich keines Spatels als Unterlage bediente, sondern aus freier Hand von aussen nach innen subcutan gegen die Conjunctiva hin mit einem zarten säbelförmigen Messer wirkte, und zwar an 2—3 Stellen, bis eine völlige Erschlaffung des Augenlides eintrat. Schon im Laufe der zweiten Woche zeigte das anfangs gelähmte Augenlid wieder active Bewegung. In einem Falle musste ich die Operation wiederholen. Eine Bedingung für die Anwendung dieses nicht hinreichend beachteten Verfahrens ist jedenfalls die längere Dauer und Hartnäckigkeit des Uebels, denn die Erfahrung lehrt, dass Hysterismus und Intermittens Augenlidkrämpfe von grosser Intensität erregen können, bei denen operative Eingriffe sehr verkehrt sein würden, mögen sie nun in Myotomien oder in Neurotomien bestehen. Im Gesichte, wo man Tenotomien nicht verrichten kann, sind die Myotomien zugleich Neurotomien, und wenn man die Wirkung der letzteren nicht sonst hinreichend kennte, würde man nach den Versuchen im Gesichte nicht wissen, ob die Myotomie oder die Neurotomie das Wesentliche dabei sei. Das grösste Experiment mit der Myotomia facialis machte Dieffenbach 1840 bei clonischem Gesichtskrampfe der rechten Seite, dessen Ausgangspunkt der Orbicularis palpebrarum war. Von dort aus gingen später die convulsivischen Grimassen auf die übrige Gesichtshälfte über, welche einen Wechsel von Stirnrunzeln, Oeffnen und Schliessen der Augenlider und Verzerrung des Mundwinkels darstellten. Nach neunjähriger Dauer des Uebels machte Dieffenbach diesem Zustande, sowie später in ähnlichen Fällen öfter, durch ein Paar subcutane Schnitte ein Ende. Romberg sah den Operirten $1\frac{1}{2}$ Jahre nach der Operation und überzeugte sich davon, dass der gute Erfolg bleibend gewesen sei (Romberg's Lehrbuch der Nervenkrankheiten 1843. vol. I. pag. 307.). Bruns muss diess ebenso berühmte als vorzügliche

schon in dritter Auflage erschienene Buch nicht kennen, denn nach ihm (Handbuch vol. II. pag. 960.) entbehrt dieser Fall jeglicher Beweiskraft für die Nützlichkeit der Operation, gegen welche er pag. 958 zu Felde zieht.

Ich habe den clonischen Krampf beider Gesichtshälften nur einmal flüchtig gesehen, bei einer Frau von 40 und einigen Jahren, in der Erlanger Klinik; das Uebel war erst kürzlich entstanden, und eignete sich schon desshalb nicht für einen operativen Eingriff. Ein merkwürdiger Umstand in diesem Falle war, dass die Frau mit dem Auftreten der Gesichtskrämpfe ganz plötzlich weitsichtiger geworden war. Ich kann, sagte sie, jetzt die feinste Nadel am Boden liegen sehen, von der ich früher nichts bemerkt haben würde.

Krämpfe der masticatorischen Muskeln.

Clonische Krämpfe der masticatorischen Muskeln kommen als habituelles Knirschen mit den Zähnen nicht selten vor, meistens aber in so geringem Grade, dass nur der aufmerksame Beobachter davon Notiz nimmt. Excessive Fälle, wie der von Bell beschriebene, wo mit einem beständigen Krampfe der Kaumuskeln eine unvollkommene Entwickelung des Kiefers in Verbindung stand, gehören zu den Seltenheiten.

Tonische Krämpfe sind häufig und unter dem Namen Mundsperre (Trismus) gefürchtet, weil sie die gewöhnlichen Vorläufer des Starrkrampfes bilden. Sie entspringen jedoch auch aus weniger gefährlichen hysterischen oder abdominalen Zuständen und können dann leicht überwunden werden. Die häufigste Veranlassung eines chronischen Trismus geben die Weisheitszähne.

Motorische Lähmungen im Gesichte.

Sie kommen am häufigsten im Gebiete des Gesichtsnerven vor, welcher auf so verschiedene aber hinreichend bekannte Weise afficirt werden kann, dass dieser Nerv dadurch für das Studium der Nervenkrankheiten eine besondere Wichtigkeit hat. Apoplectische Herde können die Function des Facialis mehr oder weniger vollständig aufheben. Geschwülste an der Basis des Gehirns können den Facialis innerhalb der Schädelhöhle comprimiren oder zerstören. Er kann bei Fissuren der Basis cranii, welche sich durch das Felsenbein erstrecken, zerrissen oder gequetscht sein, oder er wurde nach seinem Austritte aus dem Foramen stylomastoideum an seinem Stamme oder seinen Hauptästen verletzt. Bei den mechanischen Läsionen kann die Function des Gesichtsnerven gleich durch die Verletzung selbst aufgehoben sein, nicht selten erfolgt die Lähmung aber erst durch die Entzündung, welche der Verletzung folgte, und

gitized by Google

dann ist die Aussicht vorhanden, dass mit dem Aufhören der Entzündung die Function des Nerven sich wieder herstelle, wie ich diess bei Schusswunden im Gesichte öfter gesehen habe, und häufig vorkommt bei Kindern, welche mit der Zange zur Welt gebracht wurden, wobei der Facialis gequetscht wurde. Im gewöhnlichen Leben sind die entzündlichen Paralysen des Facialis die häufigsten, bei kleinen Kindern mehr als bei Erwachsenen durch Caries im Felsenbeine veranlasst; sonst vorzüglich bei Erwachsenen durch Erkältung des Gesichts in scharfem Zugwinde (Rheumatische Gesichts-Lähmung. Bell'sche Lähmung.). Ich halte die rheumatische Gesichtslähmung wohl mit vielen Anderen für Neuritis, welche sich gewöhnlich bis tief in den Fallopischen Kanal hinein erstreckt, wobei die Wände des Kanals auf den durch seröse Infiltration seines Neurilem's geschwollenen Nerven einen Druck ausüben. Die Erscheinungen sind sehr charakteristisch. Der Patient hat manchmal schon vorher an Rheumatismen der Glieder, Kopfschmerzen oder Zahnschmerzen gelitten, hat seinen Kopf einem scharfen Zugwinde ausgesetzt, und erwacht oft am folgenden Morgen mit einem schiefen Gesichte. An der leidenden Seite kann die Stirne nicht gerunzelt, das Auge nicht geschlossen werden, der Mundwinkel hängt herab, das Zäpfchen ist nach der entgegengesetzten Seite gezogen, wenn auch der im Fallopi'schen Kanale abgehende Nervus petrosus superficialis major mitbetheiligt ist. Bei bewegten Gesichtszügen tritt die Lähmung der einen Gesichtshälfte stärker hervor. In den meisten Fällen sind alle Zweige des aus dem Foramen stylomastoideum hervorgetretenen Facialis und zwar vollständig gelähmt, in manchen Fällen nur einzelne, so dass bloss das Auge nicht geschlossen werden kann, in andern hängt bloss der Mundwinkel.

Da diese Zufälle von Laien, sowie vor Bell's Werke über das Nervensystem von Aerzten, für aploplectische gehalten zu werden pflegten, so ist die beruhigende Diagnose von grosser Wichtigkeit. Die Bell'sche Lähmung wird gewöhnlich geheilt, selbst bei einer wenig zweckmässigen Behandlung. Die Application von Blutegeln, die man nach Umständen wiederholt hinter dem Ohre setzen lässt, der Gebrauch von abführenden Salzen bringen gewöhnlich schon in der ersten Woche so weit Besserung hervor, dass der Patient das Auge wieder etwas schliessen kann und der Mundwinkel, beim Versuche zu blasen, weniger gelähmt erscheint. Patienten mit Facialis-Lähmung haben oft Jahre lang an Abdominal-Beschwerden gelitten, wie sich diess schon aus Bell's 27 Beobachtungen ergab, und ich selbst bestätigt gefunden habe. Bei diesen kann man mit dem gelinden Gebrauche abführender Salze längere Zeit fortfahren und dazu eignet sich oft der Marienbader-Kreuzbrunnen oder ein

gitized by Google

ähnliches sanft abführendes Mineralwasser. Wo diess nicht der Fall ist, bringt manchmal der innere Gebrauch des Terpenthinöls zu ʒj täglich in einer Emulsio oleosa rasche Besserung; länger als 3—4 Tage sollte man dieses Mittel nicht fortsetzen. Das Jodkalium eignet sich besonders für Fälle, in denen Verdacht auf dagewesene Syphilis besteht. Wesentlich unterstützt wird die Kur durch kleine öfter wiederholte Vesicatore in der Nähe des Ohrs, mit denen man aber vor Ablauf der ersten Woche nicht anfangen sollte, sowie durch Einreibungen von verdünntem Liquor ammonii caustici. Die endermatische Anwendung des Strychnins hat keinen Nutzen und ganz entbehrlich ist die elektrische Behandlung, der zu Liebe man jetzt die neuritische Natur des Uebels ganz leugnen möchte. Ich habe in meiner Praxis nie gesehen, dass die plötzlich entstandene rheumatische Lähmung des Facialis ungeheilt geblieben wäre. Es dauert nur mitunter, besonders im Winter, oft Monate lang, bis jede Spur des Uebels wieder verschwunden ist; der Wille hat seinen Einfluss auf die Muskeln längst wieder erlangt, aber die unwillkürlichen (reflectirten) Bewegungen, welche dem Gesichte Ausdruck verleihen sollten, sind noch mangelhaft. Mit dem Eintritte der besseren Jahreszeit verschwinden die Reste des Uebels gewöhnlich bald. Es kommen aber Fälle von Facialis-Lähmung vor, bei denen die Lähmung bleibend ist, so dass in einzelnen die gelähmte Wange schlaff herabhängt, in anderen schwache Bewegungen sich erhalten haben. Bei Zuständen dieser Art, wo die grosse Entstellung Abhülfe wünschenswerth machte, haben Dieffenbach und B. Langenbeck die subcutane Myotomia facialis an der gesunden Seite mit gutem Erfolge verrichtet, besonders wo die Lähmung nicht vollständig war. Bruns bemäkelt auch diese Operationen und bezweifelt, dass dieselben dauernden Erfolg haben und auf die unvollkommen gelähmte Seite belebend wirken können. Der von B. Langenbeck gebrauchte Ausdruck, belebend, ist vielleicht nicht ganz exact, aber die Thatsache selbst, dass geschwächte Muskeln durch Tenotomie ihrer Antagonisten an Energie gewinnen, ist durch tausendfältige Erfahrungen sicher gestellt, wie Professor Bruns sehr leicht bei seinem Nachbar Heine in Canstatt erfahren könnte.

In neueren Zeiten sind Operationen dieser Art nicht mehr vorgekommen; seitdem man die Gesichtslähmung durch Bell kennen gelernt hat, mögen die geeigneten Fälle wohl seltener geworden sein. Ich habe nur in meiner Jugend einen ausgezeichneten Mann gekannt, bei dem in Folge von Gesichtslähmung der linke Mundwinkel mitten unter der Nase sass, dem die Myotomie gewiss vortreffliche Dienste geleistet haben würde. Dass sie völlig unschädlich

gitized by Google

sei, beweisen die vielen Gesichts-Myotomien, welche von deutschen Studenten, auch oft nur einer Grimasse wegen, ausgeführt werden.

Ganz den Facialis-Lähmungen entsprechend sind die an den Augenmuskeln vorkommenden peripherischen Lähmungen, deren häufigste die Mydriasis idiopathica oder Lähmung des Sphincter iridis zu sein scheint. Ziemlich häufig ist auch die Abducens-Lähmung, welche ein plötzlich auftretendes Schiefstehen des Bulbus nach innen zur Folge hat. Der Schiefstand des Bulbus kann dabei aber sehr gering sein, so dass der Patient nur durch das Doppeltsehen aufmerksam gemacht wird, welches beim Sehen nach der kranken Seite hin zum Vorschein kommt. Nicht ganz selten ist auch die Lähmung des Levator palpebrae superioris, Ptosis genannt. Seltener sind die Paralysen des ganzen Oculomotorius, wobei der Bulbus etwas nach aussen schielt, die Pupille erweitert ist und das obere Augenlid nicht erhoben werden kann. Ich habe diese Lähmung, vollkommen ausgebildet, gleichzeitig auf beiden Augen beobachtet und glücklich heilen sehen. Da der Musculus obliquus inferior auch vom Oculomotorius versorgt ist, so wird bei dessen vollständiger Lähmung das Auge durch den Obliquus superior um seine Längsachse gedreht, sobald das Auge in Action tritt; verticale Gegenstände erscheinen desshalb dem Patienten schräg.

Bei der am seltensten vorkommenden einseitigen Trochlearis-Lähmung findet auch eine ähnliche Rotation des Bulbus durch die Wirkung des M. obliquus inferior statt. Wenn der Patient durch Neigung des Kopfes zur Seite sich der Stellung des afficirten Bulbus accomodirt, so sieht er nicht doppelt, sonst erscheint ihm eine gerade Linie durch eine zweite schräge durchschnitten. Wenn man sich an dem kranken Auge einen leicht bemerkbaren Punkt in der Nähe der Hornhaut merkt, z. B. ein etwas erweitertes Blutgefäss, so kann man bei verschiedener Haltung des Kopfes und beim Fixiren eines Gegenstandes sehen, dass das kranke Auge die erforderlichen Rotationen um seine Längsaxe nicht ausführt, sondern in seiner Stellung zur Lidspalte verharrt.

Ich habe dieser Augenmuskel-Paralysen hier vorzüglich desshalb erwähnt, weil die für Facialis-Lähmungen empfohlene Therapie sich hier ebenso wirksam zeigt. Behandelt man z. B. die doch ziemlich häufig vorkommende Mydriasis idiopathica mit Blutegeln und kleinen Vesicatoren, so kommt man leicht zum Ziele, während die neueren Augenärzte sich oft lange und vergeblich mit allerlei optischen, pharmaceutischen und elektrischen Reizmitteln abquälen. In dieser Beziehung erwarte ich einigen Eindruck von der Entdeckung der merkwürdigen Wirkung der Calabar-Bohne, welche der des Atropins gerade entgegengesetzt ist, also die Pupille enger

Digitized by Google

macht und den Tensor choroideae spannt, so dass ein Normalsichtiger kurzsichtig wird. Es lässt sich voraussehen, dass mit diesem physiologisch so wichtigen Mittel therapeutisch ein solcher Missbrauch wird getrieben werden, dass der Nachtheil der Reizmittel dadurch recht grell hervortreten wird. Nicht zu übersehen ist übrigens, dass die Augenmuskellähmungen viel häufiger als die Gesichtslähmungen bei Personen vorkommen, welche an Syphilis leiden oder gelitten haben, und dass man dagegen zu wirken habe, selbst wenn die Augenaffection durch eine einfache Behandlung gehoben worden ist.

In Fällen wo Facialis- und Abducens-Lähmung zugleich vorkommen, oder wo heftige Kopfschmerzen dem Entstehen der Lähmung vorhergingen oder dieselbe begleiten, muss man nicht vergessen, dass der entzündliche Process, welcher die betreffenden Nerven lähmte, in den Hirnhäuten seinen Ursprung genommen haben konnte, und dass solche Fälle sehr ernsthaft und meistens mit Mercur behandelt werden müssen.

Ueber die den Paralysen entgegengesetzten spastischen Zustände der Augenmuskeln, welche viel häufiger als die ersteren und, nach meiner Ansicht, die gewöhnliche Veranlassung des Schielens sind, glaube ich hier hinweggehen zu müssen. Die Theorie des Schielens ist jetzt in die rechten Hände gekommen. Der geistvolle Mann, welcher dem ersten Bande meiner Chirurgie die Ehre erzeigt hat, ihn in seine Muttersprache zu übersetzen, Professor Donders, hat sich derselben angenommen und überraschende Thatsachen an's Licht gestellt (vide Archiv für Opthalmologie, 1863. IX, I, pag. 99.). Ich zweifle nicht daran, dass, obgleich der Anfang seiner Arbeiten der Schieloperation nicht günstig zu sein schien, indem darin das Schielen auf Refractionsanomalien zurückgeführt wird, der weitere Verlauf derselben die glücklichen Versuche rechtfertigen wird, welche Donders selbst, wie er mir sagte, mit der Schieloperation gemacht hat. Ich schlug diese, jetzt überall verbreitete Operation 1838 vor, weil ich der Ansicht war, dass die Augenmuskeln denselben neurophysiologischen Gesetzen unterworfen sein müssten, wie andere quergestreifte Muskeln, wenn dieselben auch ausserdem noch unter der Herrschaft der Retina stehen. Indem ich die Operation zunächst für das spastische Schielen empfahl, gab ich den ersten Fingerzeig für eine nosologische Eintheilung. Ich bezweifelte nicht, dass auch beim paralytischen Schielen durch Tenotomie Erfolge zu erzielen seien, hielt aber die bei spastischen Zuständen für sicherer, wie die Erfahrung diess hinreichend bestätigt hat.

Nach meinen eigenen Beobachtungen ist das spastische Schie-

len mit Hyperästesie der Conjunctiva und verminderter Reizbarkeit der Retina verbunden. Durch Tenotomie des Rectus internus wird die krankhafte Reizbarkeit der Quintus-Fasern der Conjunctiva herabgestimmt und die Reizbarkeit der Retina erhöhet, indem die Amblyopie verschwindet oder wesentlich abnimmt. Paretisches Schielen kann, nach Beseitigung der anfangs oft vorhandenen Neuritis, durch beharrliche Anwendung reizender Einreibungen in der Umgegend des Auges oft ohne Operation geheilt werden.

Wenn man bei Accomodationsstörungen spastische und paralytische Elemente scheidet, so wird die Anknüpfung an den Zustand der äussern Augenmuskeln dadurch erleichtert werden. Die Calabar-Bohne wird dabei auch ihre Dienste thun, und zwar bessere als bei idiopathischer Mydriasis.

Formfehler des Gesichts und der Mundhöhle. Plastische Operationen.

Die Formfehler des Gesichts und der Mundhöhle sind theils angeboren, wie Hasenscharte, Gaumenspalte, Wangenspalte, Augenlidspalte oder erworbene, als Folge von Verletzungen, Verbrennungen, Geschwüren oder Brand, welche mit Hinterlassung von Difformitäten und Functionsstörungen heilten. Alle diese Zustände sind nur auf chirurgischem Wege zu heben oder zu verbessern, mit Hülfe der sogenannten plastischen Operationen. Insofern die Form für die Function unentbehrlich ist, besteht die Aufgabe der plastischen (formenden) Chirurgie in möglichst vollkommener Wiederherstellung der Form und Function des Theils. Jede plastische Operation, welche mit der Form nicht auch die Function wiederherstellt, ist als verwerflich zu betrachten. Man sollte glauben, dass sich das von selbst verstände; aber bis auf den heutigen Tag nimmt man es damit nicht sehr genau und fabricirt Nasen ohne Naslöcher, durch die der Mensch nicht athmen kann. Seine wirkliche Lage ist also schlimmer wie vorher, wo ihm die Nase fehlte. Er fühlt sich doch vielleicht glücklich in ihrem Besitze und verleitet den Arzt in ähnlichen Fällen, auch andere auf dieselbe Weise zu beglücken.

Plastische Operationen sollen weder lebensgefährlich sein, noch in der Folge die Gesundheit beeinträchtigen. Sie sollen nicht mit der Gefahr verbunden sein, dass der Zustand des Menschen hinterher beklagenswerther sei, als vorher. Sie müssen desshalb mit Discretion empfohlen und mit solcher Umsicht entworfen und ausgeführt werden, dass ein vollständiges Misslingen kaum möglich ist. Diese Forderung ist nicht zu hoch, sie lässt sich erfüllen: 1. wenn man alle extremen Fälle ausscheidet; 2. den Zeitpunkt ab-

gitized by Google

wartet, wo ein operativer Eingriff mit Zuversicht gewagt werden kann. Diess gilt besonders von solchen Difformitäten, welche durch constitutionelle Krankheiten entstanden, unter denen Syphilis die meiste Schwierigkeit macht. Mechanisch entstandene Difformitäten geben eine weit bessere Prognose, weil man auf reine Säfte rechnen kann; 3. wenn man nur solche Methoden wählt, bei denen ein vollständiges Misslingen unmöglich ist, die übrigen als nicht existirend ansieht. Es gibt schon unter den zur Lebensrettung unternommenen Operationen manche, welche so wenig Zutrauen verdienen, dass sie besser ganz unterbleiben würden; die plastischen Operationen sind in einzelnen Fällen, wie bei der Verwachsung des Mundes und bei narbiger Kieferklemme, lebensrettend, sonst nur insofern als lebenerhaltende zu betrachten, dass Kummer über eine vorhandene Difformität allerdings das Leben abzukürzen vermag. Gerade von diesem Gesichtspunkte aus hat man sich sehr zu hüten, die Difformität durch eine misslungene Operation zu verschlimmern. Ueber kleine Difformitäten wirkt ein freundliches Wort oft sehr beruhigend, bei organisch unheilbaren muss die Mechanik zu Hülfe kommen. Diess ist ungefähr auch das Urtheil der Geschichte über die plastischen Operationen; gewagte, unzuverlässige Methoden werden eine Zeit lang von unternehmenden, talentvollen Männern cultivirt und fallen dann wieder der Vergessenheit anheim.

In vielen Fällen ist die Aufgabe sehr einfach, wo es sich z. B. um Schliessung einer überhäuteten Spalte oder eines kleinen Loches handelt, in anderen ist sie schwierig, wo ein grosser Substanzverlust vorhanden ist. In allen Fällen muss man frische Wundränder schaffen, die auf passende Art aneinander gefügt werden. Das auch in unserm Jahrhunderte noch versuchte Wundmachen auf unblutigem Wege ist jetzt als ganz unpractisch verlassen. Es gibt eigentlich nur zwei Hauptmethoden der organischen Plastik, von denen die ältere, seit Jahrtausenden in Indien geübte, die jetzt gebräuchliche ist, wobei man den nöthigen Ersatz aus der unmittelbaren Nachbarschaft des difformen Theils nimmt. Die zweite, italienische Methode wurde von Tagliacozzi, der als Professor in Bologna 1599 in hohen Ehren starb, practisch und wissenschaftlich begründet, wenn auch nicht erfunden. Sein Werk, de curtorum chirurgia per insitionem, erschien 1597 in Venedig (neu herausgegeben von Dr. Troschel in Berlin 1831.). Die Tagliacozzi'sche Operation bestand in brückenförmiger Loslösung und organischer Vorbereitung eines Hautlappens am Arme, der, wenn er an seiner unteren Fläche zu vernarben angefangen hatte, an der dritten Seite abgetrennt wurde, so dass er alsdann nur noch von einer Seite organisch angeheftet war. Nach vollständiger Vernarbung der noch vorhan-

Digitized by Google

denen Wundfläche des Lappens wurde dieser auf der geeigneten Stelle wieder wund gemacht und, mit dem Arme, dem Gesichte so weit genähert, dass er an die wund gemachten Ränder des Nasenstumpfs angenähet werden konnte. Die Nähte konnten nach drei bis fünf Tagen entfernt werden, der Arm musste aber dem Kopfe durch Bandagen genähert erhalten werden und wurde meistens erst am Ende der dritten Woche seiner Fesseln entledigt, nachdem der noch am Arm festsitzende Lappen vollends getrennt worden war. Dann begann die weitere Ausbildung des nun am Gesichte festsitzenden Lappens, die Anlegung von Naslöchern etc. Gräfe, der die ganz der Vergessenheit anheimgefallene Tagliacozzi'sche Methode 1814 wieder mit Erfolg in Anwendung zog, suchte sie dadurch zu verbessern, dass er den Armlappen, frisch abgelöst, sogleich im Gesichte anheftete und so die Dauer der Kur um einige Wochen verkürzte. Da die qualvolle Zeit der Befestigung des Arms am Kopfe aber dieselbe blieb, so war damit nicht viel gewonnen und Tagliacozzi wurde zum zweiten Male vergessen. Von Zeit zu Zeit taucht wohl einmal eine schlecht motivirte Tagliacozzi'sche oder Gräfe'sche Operation auf, die mit einiger Einsicht leicht zu umgehen gewesen wäre. Gräfe's Verdienst um die organische Plastik war aber doch bedeutend, denn er war es, der die allgemeine Aufmerksamkeit diesem Gegenstande zuwendete und auch die indische Methode mit Erfolg übte; die von ihm 1816 erfundene Gaumennaht ist mehr werth, als alle Künste Tagliacozzi's, mit denen Gräfe die Zeit verschwendet hatte, während sein Nachfolger Dieffenbach glücklichere Erfolge erzielte, indem er sich nur der weiteren Ausbildung der indischen Methode annahm. Dieffenbach's Arbeiten auf diesem Gebiete sind ohne Beispiel in der Geschichte der Chirurgie und müssen von jedem studirt werden, der sich auf plastische Operationen einlassen will. Sein Hauptverdienst bestand darin, dass er nach richtigen physiologischen Grundsätzen verfuhr und das Gebiet der organischen Plastik auf den ganzen menschlichen Körper ausdehnte (Dieffenbach chir. Erfahrungen 2 vol. 1829. und 1834. Ausserdem dessen Artikel, chirurgia curtorum in Rust's Wörterbuch vol. IV. 1831. und operative Chirurgie vol. I. 1845.). Sein Geist war in diesen Dingen, namentlich was das Gesicht angeht, so erfinderisch, dass er vor ihm schon Erfundenes zu veredeln wusste, und auf den von ihm betretenen Wegen seinen Nachfolgern nichts zu thun übrig gelassen hat. Nur in ganz anderen Bahnen lassen sich noch neue Methoden erfinden. Dazu ist jetzt der erste Schritt geschehen durch die von dem dritten Dirigenten der Klinik in der Ziegelstrasse, Bernhard Langenbeck, in Deutschland eingeführte organische Verschliessung der Spalten im harten

Digitized by Google

Gaumen, bei denen das mit dem Periost abgelöste Involucrum palati duri neuen Knochen bildet.

Diesen ersten gelungenen Versuchen der Osteoplastik werden andere nachfolgen und es wird nicht lange dauern, so wird man sich der Knochen zur Plastik bedienen, nachdem man sich erst durch misslungene Versuche überzeugt hat, dass ohne Knochen mit dem Periost allein nicht viel anzufangen ist, wenn es auch mit den Weichtheilen in Verbindung geblieben ist. Die Pirogoff'sche Erhaltung des Fersenbeins, bei Abnahme des übrigen Fusses, ist schon ein plastischer Act, der unter viel grösseren Schwierigkeiten gelingt, als sie bei plastischen Operationen im Gesichte vorliegen.

Das bisher übliche Material für plastische Operationen waren die Weichtheile, mit Ausschluss des Periosts. Haut und Schleimhaut lassen sich sehr gut verpflanzen und heilen lappenförmig abgetrennt sehr leicht wieder an, wenn sie nur durch eine schmale Brücke mit dem Mutterboden in Verbindung stehen, wie man diess schon bei vielen zufälligen Verletzungen sehen kann. Nichtsdestoweniger ist es eine der wichtigsten Regeln der Plastik, dem zu bildenden Lappen eine so breite Basis zu geben, als die Umstände es gestatten, denn je breiter die ernährende Basis, desto mehr kann der Lappen aushalten, einen Anfall von Erysipelas z. B. oder ein allgemeines Uebelbefinden des Operirten, ohne abzusterben. Ein Lappen mit schmaler Basis ist unter solchen Umständen oft verloren. Wo es angeht, bildet man die Lappen so, dass ihre Basis dem Herzen näher liegt, als ihre Spitze, damit die Circulation durch die Hauptgefässe des Lappens von statten gehen kann. Von diesen Standpunkten aus ist der Werth der Methoden zu beurtheilen, deren wichtigste und allgemein übliche jetzt folgende sind:

1. Man schliesst eine, bis zu einem freien beweglichen Rande gehende Spalte der Weichtheile, wie die Lippen-, Gaumen-, Augenlidspalte, nach Anfrischung ihrer Ränder durch die blutige Naht. Erregt die Anlegung der Naht Spannung, so wird diese durch Seitenincisionen gehoben, welche nicht bis durch den freien Rand dringen. Eine der vorzüglichsten Leistungen Dieffenbach's war die Einführung der Seitenincisionen nach angelegter Gaumennaht. Hier galt es erst die Entdeckung zu machen, dass die durch Seiteneinschnitte im weichen Gaumen entstandenen Löcher sich mit Leichtigkeit wieder schliessen.

2. Difformitäten der natürlichen Oeffnungen des Körpers durch kleinere Substanzverluste und abnorme Verwachsungen hebt man durch keilförmige Excision der verzogenen oder adhärenten Stellen und vereinigt die dadurch entstandene Spalte durch die Naht,

Digitized by Google

Operationen, welche am Munde und an den Augenlidern am häufigsten vorkommen.

3. Grosse Löcher in der Continuität der Weichtheile des Gesichts, welche vorläufig nicht auf andere Weise verschlossen werden können, präparirt man für weitere Unternehmungen dadurch, dass man Keile aus ihren freien Rändern schneidet und die dadurch entstandenen klaffenden Spalten durch die Naht schliesst. Dadurch wird die vorhandene abnorme Oeffnung allmählich mehr und mehr verengert, ungefähr wie ein Geldbeutel durch seine Schnur. Der Nutzen dieses Verfahrens besteht in dem allmählichen Heranziehen der das Loch umgebenden weichen Theile, denen man weiteres Ersatzmaterial zu entnehmen beabsichtigt.

4. Kleinere Oeffnungen der Continuität verschliesst man nach Wundmachung ihrer Ränder, in Gestalt eines Myrthenblatts und Loslösen der umgebenden Adhärenzen, durch paralleles Vorschieben der benachbarten Weichgebilde. Wo diess nicht mit Leichtigkeit gelingt, hilft man nach durch die schon von Celsus deutlich beschriebenen Seitenincisionen, deren Nutzen in der augenblicklichen Entspannung der zunächst miteinander zu vereinigenden Theile besteht, während bei einer durch Granulation erfolgenden Heilung der Seitenincisionen die entfernter liegenden Weichtheile auf die sanfteste Art herangezogen werden.

5. Man bedient sich zur Schliessung der Lücke eines der nächsten Nachbarschaft entlehnten Lappens von geeigneter Form und mit breiter Basis und lässt diesen Lappen sich durch Verschiebung in einem Winkel, welcher einen rechten entweder nicht erreicht oder wenig übersteigt, über der Lücke ausbreiten. Lappen dieser Art werden so geschnitten, dass einer ihrer Ränder dem Rande der zu schliessenden Oeffnung entnommen wird. Wo ein einziger Lappen zur Deckung nicht ausreicht, bildet man deren mehrere, entweder von einer Seite des Defects oder von mehreren. Nach Schliessung der Lücke, mittelst der blutigen Naht, sucht man die durch Heranziehen der Lappen entstehenden Lücken durch Nähte zu verkleinern, so weit diess ohne Spannung geschehen kann. Spannung macht Reiz und Entzündung und muss desshalb sorgfältig vermieden werden, nicht bloss an der zunächst zu verschliessenden Stelle, sondern auch in ihrer Umgebung. Es war eine ganz verkehrte Idee, Entspannung der zunächst zu verheilenden Stelle durch Erregung von Spannung in etwas weiteren Kreisen herbeizuführen. Die Entspannung muss eine vollständige auf die ganze Umgegend des Operationsfeldes ausgedehnte sein.

6. Wo aus der nächsten Nachbarschaft kein Lappen zu gewinnen ist, kann der Typus Nro. 5. gewöhnlich nicht in Anwendung

Digitized by Google

gezogen werden; der zu erlangende Ersatzlappen muss an seiner Basis in einem sehr grossen stumpfen Winkel, der sich zwei rechten Winkeln nähert, umgelagert werden. Dabei muss die Basis des Lappens eine Schlinge bilden und kann desshalb nicht sehr breit sein, die Schlinge muss locker liegen, damit der Blutstrom darin kein Hinderniss finde. Dieser Fall kommt vorzüglich beim Ersatz der Nase aus der Stirnhaut vor.

7. Wo die Difformität in abnormer Verwachsung einer natürlichen Oeffnung besteht, muss die wiederhergestellte Apertur mit Schleimhaut umsäumt werden, damit sie nicht wieder zuwachsen kann. Nur wenn Schleimhaut zu diesem Zwecke nicht zu erreichen ist, schlägt man Hautlappen nach innen und befestigt sie durch passende Nähte. Diese Art Substitution von Cutis für Schleimhaut hat leider sehr enge Grenzen und lässt sich nur auf die nächste Nachbarschaft der natürlichen Oeffnungen, aber nicht auf die eigentlichen Schleimhautsäcke anwenden.

8. Theile, welche durch Substanzverlust und durch difforme Narben aus ihrer natürlichen Lage verzerrt sind, sucht man oft durch Verdrängung wieder an ihren gehörigen Platz zu bringen. Man umschneidet die verzogene Stelle mit zwei convergirenden Schnitten, löst den dadurch umschriebenen Lappen von seiner Spitze bis gegen seine Basis hinauf und näht dann die entstandene Wunde von ihrer Spitze an so weit zu, als es nothwendig erscheint. Der losgelöste Lappen wird dann in den noch übrigen Theil der Spalte eingenäht. Diess bei Ectropium von Blasius (Akiurgie 1840. vol. II. pag. 19.) empfohlene Verfahren hat gerade dort selten einen bleibenden Erfolg. Die Difformität stellt sich mit der Zeit wieder her, indem die Theile ihre alte Lage wieder annehmen, wobei der Zug der Muskeln wirksam sein kann. Ich habe aber bei Nasenrestitutionen sehr gute Erfolge davon gehabt, indem ich die Nase mit einem Theile der angrenzenden Stirnhaut ablöste, herabrücken liess und wieder annähete, wobei die spitzwinkliche Lücke auf der Stirn linear geschlossen wurde. Hier findet keine Retraction nach oben gegen die Stirne hin statt und die herabgerückte Nase bleibt ruhig an ihrem Platze. Auch bei grossen Wangendefecten kann man die Verdrängung als vorbereitenden Act anwenden, wobei die Basis des Lappens am Rande des Loches liegt.

9. Das einfachste Verfahren für gewisse Fälle ist die Durchschneidung zerrender Narben. Es hat meistens nur da Erfolg, wo die Narbe strangförmig ist, subcutan liegt und wo nach der subcutanen Durchschneidung der Narbe der Zug der Muskeln deren Verlängerung an der durchschnittenen Stelle begünstigt, z. B. bei subcutanen Narben des Gesichts. Man muss hier so lange warten,

Digitized by Google

bis das Muskelspiel wieder so frei geworden ist, wie es den Umständen nach werden konnte. Frühzeitige Eingriffe dieser Art haben keinen Erfolg, selbst wenn man sich noch so sehr abmüht, durch passende Verbände eine bessere Stellung der Weichtheile zu unterhalten. Bei Hautnarben hat die Durchschneidung nur wenig Erfolg, ebenso bei subcutanen Narben, nach deren Trennung der Muskelzug die Trennung nicht zu unterhalten vermag, z. B. bei difformen Narben der Orbita.

Bei der Ausführung plastischer Operationen hat man sich der allergrössten Genauigkeit zu befleissigen, die geringste Nachlässigkeit rächt sich. Man muss sich nur solcher Messer bedienen, welche vermöge der vollkommensten Schärfe gestatten, mit Leichtigkeit zu schneiden, man muss davon mehrere zur Verfügung haben, denn in den narbigen Theilen, welche man oft zu entfernen hat, werden die Messer leicht stumpf.

Durch Narbenmasse entartete Theile sollte man nie zu plastischen Zwecken benutzen, weil sie leicht absterben und nicht gut anheilen. Im Allgemeinen ist es zu empfehlen, die erforderlichen Schnitte rechtwinklich gegen die Hautoberfläche zu führen; diess ist namentlich Anfängern zu rathen; bei sehr dicker Haut hat es aber oft grosse Vortheile, die Hauträuder so zu bilden, dass ein stumpfer und ein spitzer Winkel sich treffen, so dass die Berührungsflächen grösser sind, als wo zwei rechte Winkel auf einander stossen. Man lasse sich auf solche Künste aber nicht ein, wenn man seiner Geschicklichkeit im Schneiden noch nicht ganz sicher ist. Fehler im Zuschneiden der Ränder lassen sich nicht gut durch Nachschneiden verbessern, dabei kommen nie so regelmässig geformte Wundränder zu Stande. Auch muss, wie Esmarch sagt, das Princip der Sparsamkeit bei allen plastischen Operationen befolgt werden, man darf nichts unnöthiger Weise opfern und muss seinen ganzen Plan möglichst so anlegen, dass nur entartete Theile geopfert zu werden brauchen.

Die grösste Accuratesse im Schneiden ist vorzüglich desshalb erforderlich, weil die Wunde an den wichtigsten Punkten durch erste Intention heilen sollte, in vollkommen erdachten und ausgeführten Operationen sollte die ganze Wunde durch schnelle Vereinigung heilen. Diess ist aber nicht immer möglich. Ehe man zur Vereinigung der Wunde schreitet, muss die Blutung vollkommen aufgehört haben und die Wundlappen müssen auf das Sorgfältigste von anhängendem Blute gesäubert worden sein; zurückbleibende Blutklumpen stören die schnelle Vereinigung. Man vermeidet Torsion oder Unterbindung, wo es mit Sicherheit geschehen kann, darf darin aber nicht zu weit gehen, denn ein feiner Seiden-

Digitized by Google

faden, auf dem kürzesten Wege nach aussen geführt, stört die Vereinigung nur an der Stelle, wo er liegt; eine Nachblutung hebt oft den ganzen Lappen wieder ab und ist viel störender, als Ligaturfäden.

Für plastische Operationen ist die blutige Naht das einzige empfehlenswerthe Vereinigungsmittel, alle anderen sind unzuverlässig und schädlich; Collodium reizt so gut, wie Heftpflaster und was den, von Manchem dem Collodium nachgerühmten Vortheil betrifft, dass es die Wunde zu einer gewissermassen subcutanen mache, so ist das vollkommen irrig und beruht auf Missverständniss. Wenn Collodium so dick aufgetragen ist, dass es gut klebt, lässt es keine Feuchtigkeit durchtreten, wie es doch für ganz geringe Quantitäten wenigstens wünschenswerth ist. Bei den subcutanen Wunden nimmt das lockere Bindegewebe Exsudate auf, die man bei Hautwunden ruhig nach aussen abziehen lassen sollte. Retention ganz kleiner Quantitäten entzündlichen Exsudates kann aber schon solche Reizung machen, dass Eiterung die Folge ist. Es wäre doch in der That Zeit, dass man sich die Mühe gäbe, diesen Dingen einige Aufmerksamkeit zuzuwenden, wozu alle Tage Gelegenheit ist, wenn auch nicht bei plastischen Operationen. Diese erfordern aber gerade die vollkommensten Grundsätze für Heilung frischer Schnittwunden.

Die anzuwendenden Nähte sind vorzüglich die Knopfnaht und die umschlungene Naht, zuweilen die Balkennaht.

Die umschlungene Naht hat den grossen Vortheil, dass sie eine feste Brücke bildet, die um so willkommener ist, wenn der genähete Theil seiner natürlichen Unterlage entbehrt, wie z. B. bei Hasenscharte mit Wolfsrachen; ausserdem hält sie die Wundflächen unverrückt. Es gibt nur wenige plastische Operationen, bei denen man diese Naht nicht mit Vortheil anwenden könnte. Man bedient sich jetzt dazu der Nadeln mit Lanzenspitzen, welche vor den von Dieffenbach eingeführten Carlsbader Insekten-Nadeln den Vorzug der leichteren Einführung haben. Ich ziehe es vor, die Umwicklung mit nicht zu dicken Seidenfäden zu machen, die weniger Platz einnehmen, als die dicken Baumwollenfäden, deren sich Dieffenbach bediente. Man hat dann mehr Platz, noch zwischen umwickelten Nähten Knopfnähte anzulegen. Bei diesen ist die passende, gekrümmte oder gerade Form, die Schärfe und Feinheit der Nadeln und der Fäden die Hauptsache; wenn man accurat nähen will, muss man ohne Gewalt an jedem beliebigen Punkte eindringen und durchdringen können. Wie sehr die Genauigkeit im Nähen den Erfolg bedingt, zeigen die Blasenscheidenfisteln, mit denen Dieffenbach keine sonderliche Erfolge hatte, woraus man allein

Digitized by Google

schon sehen kann, dass seine Art zu nähen nicht ohne Tadel war, denn die besseren Erfolge der späteren Zeit sind nur dem besseren Nähen zu danken. Die Engländer bilden sich ein, dass dieselben von dem Nähen mit Silber- oder Eisendraht abhingen, kommen aber schon davon zurück. Die Zahl der Nähte lässt sich nicht nach Zollen angeben, oft genügen wenige, oft sind viele nöthig. Der ganze Verband besteht in einem feinen, feuchten Leinenläppchen, wo es sich anbringen lässt oder ein wenig geschabter Charpie, feucht erhalten durch nasse Compressen oder öfteres Anfeuchten; die nicht zu schliessenden Seitenincisionen oder entstandenen Lücken werden mit der allerfeinsten Charpie sanft ausgefüllt.

Die Herausnahme der Nähte geschieht wie bei anderen Wunden, sobald Nadeln und Fäden locker werden, durch ein wenig seröse Exsudation im Stichkanale, mit deren Hülfe sie ohne Blutung und Zerren abgeht. Vor Ablauf von 72 Stunden nimmt man keine Naht heraus und darf höchstens einzelne Fadenschlingen durchschneiden, wenn sich in ihrer Gegend Spannung und Geschwulst zeigt, die auf verhaltenes Exsudat hindeutet. Diess quillt dann oft heraus und die Reizung hört auf. Die Nähte werden successive entfernt, manche oft erst gegen Ende der ersten Woche, und nicht durch Collodium oder andere Klebstoffe ersetzt, deren Gebrauch nur von übermässiger Angst vor dem Wiederaufreissen der Wunde dictirt worden ist und gerade das herbeiführen kann, was er vermeiden soll, indem diese Klebemittel Reizung, Entzündung und Eiterung erregen. Ich habe nie davon Gebrauch gemacht und schreibe diesem Umstande vorzüglich meine Erfolge zu. Ohnehin sind die Verhältnisse oft der Art, dass man gar keine Anwendung davon machen kann; wer kann denn bei Gaumenspalte oder Blasenscheidenfistel Pflaster oder Collodium anbringen? Manches Wundarztes Herz mag darüber geseufzt haben und jetzt hat man doch selbst Blasenscheidenfisteln ohne solche Schmieralien heilen gelernt. Auf Stellen, welche eitern, lege ich Läppchen mit warmem Wasser und später Chamillenthee, dem sanftesten, gerbestoffhaltigen Adstringens. Auch ganz gelöste Lappen kann man oft ohne Pflaster durch feuchte Compressen hinreichend fixiren, bis sie sich gereinigt haben und gut granuliren. Dann kann man zuweilen mit sehr gutem Erfolge nochmals ein Paar Knopfnähte anlegen.

Nach vorläufig vollendeter Heilung gibt es oft noch Gelegenheit zu kleinen Correctionen, welche bei unvollständiger Schliessung des Defects, vorzugsweise in Nachoperationen bestehen, Excisionen kleiner Keile oder myrthenblattförmiger Stücke, mit nachfolgender Naht oder oberflächlicher Abschälung eines Theils der Cutis, wo die Wundränder nicht in einer Höhe miteinander ver-

Digitized by Google

wachsen oder kleine Ungleichmässigkeiten anderer Art zu beseitigen sind. Wenig oder gar kein Zutrauen verdienen die nicht akiurgischen Correctionen. Man liest noch immer, besonders in Beschreibungen der Rhinoplastik, von der Einlegung von Charpie und Salben, welche die Bildung von Granulationen begünstigen sollen, damit die neue Nase recht corpulent werde, von dem Einlegen von fremden Körpern, um das Verwachsen von Theilen zu verhindern, die doch schliesslich verwachsen müssen, von der Nothwendigkeit der sorgfältigen Formung einer neuen Nase durch äussern Druck oder hebelförmige Werkzeuge und dergleichen. Eben wegen der geringen Aussicht auf den Erfolg unblutiger Correctionen muss man seinen Plan so machen, dass formell das Wesentliche erreicht ist, wenn die Wunden durch erste Intention geheilt sind. Die später eintretende Narbencontraction muss man mit berechnen und zum Vortheile des Operirten verwenden, aber dirigiren kann man sie nicht. Sie erfolgt in manchen Fällen gegen ihr eigenes Centrum hin, wie bei den aus Haut gebildeten Nasen, in anderen Fällen gegen den nächsten festen Punkt, sehr oft den nächsten Knochenvorsprung oder in der Richtung der stärkeren Muskeln. Bei Lappen mit breiter Basis und nach Heilung durch erste Intention ist sie nur gering; wo die schnelle Anheilung nicht erfolgen kann, weil der Lappen über einer zu deckenden Cavität hohl liegt und sich von innen mit Narbe überziehen muss, ist sie sehr bedeutend. Rechnet man nicht auf diesen Umstand, so ereignet es sich leicht, dass die an einander genäheten Wundränder zuerst durch erste Intention verkleben und nachher wieder aufgehen, wenn die innere Narbencontraction beginnt. Tagliacozzi wusste diess sehr gut und liess seine Lappen erst vernarben, ehe er sie im Gesichte anheftete.

Stirn- und Nasenhöhlenfisteln.

Nach Verletzungen und Krankheiten der Stirn- und Nasengegend, welche mit Knochenverlust verbunden waren, bleiben nicht selten überhäutete, fistulöse Oeffnungen zurück, welche zu einer spontanen Heilung keine Aussicht mehr geben und durch organische Plastik verschlossen werden müssen. Diess gelingt auch im Allgemeinen bei Löchern von mässigem Umfange sehr leicht, wenn man die Vorsicht gebraucht, die anzulegende Naht nicht auf das Loch selbst zu verlegen. Man entfernt die narbigen Ränder des Loches in gehörigem Umfange, so dass der mit seinem Periost bedeckte Knochen einige Linien weit im Umkreise freigelegt wird, dann umschneidet man einen Hautlappen von entsprechender Form, dessen Basis, ohne weitere Rücksicht auf die Richtung der Blutgefässe, so

Digitized by Google

liegt, dass eine möglichst geringe Drehung des Lappens hinreicht, das vorhandene Loch vollständig zu decken. Dieser Lappen wird mit feinen Knopfnähten festgenähet, während man eine in der Gegend des entlehnten Lappens zurückbleibende Lücke mit geschabter Charpie anfüllt. Bis dahin, dass diese granulirt und sich zur Verheilung anschickt, ist der eingepflanzte Lappen schon so fest verbunden, dass er sich nicht wieder ablöst und dann auch inwendig überhäutet. Verlegt man, was manchmal bequemer scheint, die Naht auf das Loch selbst, so muss man darauf gefasst sein, dass diese wieder aufgeht, wenn sie auch anfangs fest verheilt zu sein schien.

Nasendefecte.

1. Fehlen der ganzen Nase.

Eine vollständige Zerstörung der ganzen Nase durch Lupus oder Syphilis ist im Ganzen selten, doch kommen Fälle genug vor, in denen von der Nase nur wenig mehr übrig ist, indem ausser dem ganzen knorplichen Theile auch ein Theil des knöchernen Gerüstes mit den bedeckenden Weichtheilen verloren gegangen ist. Obgleich die plastische Chirurgie sich mit Vorliebe gerade dieser Fälle bemächtigt hat, so sind ihre Leistungen darin doch nicht bedeutend und man würde sehr Unrecht thun, den Werth derselben nach diesen zu beurtheilen. Die gelungenste Nasenbildung ist doch längst nicht so viel werth, wie die Heilung einer Blasenscheidenfistel oder einer Mundverengerung oder narbigen Kieferklemme. Diese nützlicheren Errungenschaften würden vermuthlich aber nicht existiren, wenn die Chirurgen ihre Kräfte nicht dem schwierigen Problem der totalen Rhinoplastik gewidmet hätten. Jetzt hat der Eifer für dieselbe bedeutend nachgelassen und die Mehrzahl der neueren Chirurgen ist der Ansicht, dass bei totalem oder fast totalem Verluste der Nase ein mechanischer Wiederersatz dem organischen vorzuziehen sei. Die Hauptschwierigkeit besteht, ganz abgesehen von der ungenügenden Form der Hautnase, welche man hier erhält, in der Bildung der Naslöcher, für deren Umsäumung es an Schleimhaut fehlt. Diese lässt sich durch Umklappen der Haut nach innen, da wo die Naslöcher sitzen sollen, nicht leicht ersetzen, denn diese wulstet sich meistens auf und verschliesst, trotz Jahre lang eingelegter Röhrchen, die vorhandenen Oeffnungen. Es wäre unter diesen Umständen zu wünschen, dass der mechanische Wiederersatz, mehr als bisher geschehen, von den Aerzten begünstigt würde. Die Fortschritte, welche man auf anderen Gebieten in der Bearbeitung des Kautschuk gemacht hat, lassen es sehr leicht erscheinen, auch den Aermsten in den Stand zu setzen, seinen Verlust auf eine

Digitized by Google

wenig kostbare Art zu ersetzen. Wohlthätige Gesellschaften grosser Städte, welche Bruchbänder verschenken, könnten wohl auch Nasen vertheilen und damit einen Industriezweig heben, der eigentlich noch gar nicht existirt. Es gab ja auch Zeiten, wo man die Zähne organisch zu ersetzen suchte und diese liegen jetzt schon weit hinter uns. Da die totale Rhinoplastik das Vorbild für die nützlicheren kleineren Correctionen einer defecten Nase abgegeben hat, so muss derselbe hier erwähnt werden, ohne sie damit empfehlen zu wollen.

Man macht ein Modell von Wachs oder Gutta percha der zu bildenden Nase; von einem möglichst schönen Modell wagt jetzt Niemand mehr zu reden; diess knetet man in der Weise aus, dass man dadurch einen Begriff von der Grösse des nöthigen Ersatzlappens erhält. Die Figur des letzteren zeichnet man mit Dinte oder Jodtinctur auf die Stirne, nach Umständen mit oder ohne Ansatz für das zu bildende Septum. Für eine ganz zu ersetzende Nase kann die Länge und Breite des Lappens $2^1/_2$—3 Zoll betragen.

Dieffenbach machte sich ein Modell von Leder mit Pflaster bestrichen, und klebte eine um $^1/_3$ grössere, darnach gemachte, Chablone auf die Stirne, um darnach zu schneiden.

Der Lappen kann gerade aus der Mitte der Stirne oder mehr von einer Seite genommen werden. Das letztere hat den Vortheil, dass die Basis des Lappens einen geringeren Grad von Drehung zu erleiden hat. Dieffenbach entlehnte den Lappen theilweise auch wohl dem behaarten Theile der Schädeldecken. Doch hat man diess aufgegeben, weil es die Lebensgefahr vermehrt und weil die immer nachwachsenden Haare nicht gut zu bewältigen sind. Dieser Lappen wird gebildet, indem man seine Schnitte von unten nach oben dirigirt, um durch die Blutung nicht gehindert zu werden, die einzuhaltenden Linien genau zu verfolgen. Der Basis des Lappens zwischen den Augenbrauen gibt man die Breite von etwa $^1/_2$ Zoll; an der rechten Seite führt man den Schnitt, welcher die Basis bezeichnet, etwas tiefer herab, als an der linken, um die Drehung des Lappens an seinem Stiele zu erleichtern. Diese Schnitte dringen nur bis auf das Periost, sowie die nachfolgenden, mit denen man den Lappen ablöst, welcher mit Ausschluss des Periosts alle den Knochen bedeckenden Weichtheile enthält. Die Blutung stillt man durch kaltes Wasser und geht dann zur Anfrischung des Nasenstumpfes über, durch welche sich eine dreieckige wunde Fläche mit scharf geschnittenen Rändern bildet. Nachdem die Blutung vollständig aufgehört hat, schreitet man zur Befestigung des herabgelegten Lappens durch zahlreiche Knopfnähte und umschlungene Nähte. Den unteren Theil des Lappens unterstützt man durch einen mit milder Salbe bestrichenen Charpiebausch. Die Wunde an der Stirne sucht man.

Digitized by Google

durch Nähte zu verkleinern, so weit diess, ohne Spannung zu erregen, geschehen kann und verbindet sie übrigens mit geschabter Charpie und feuchten Compressen. Der anfangs kalte und gefühllose Lappen bekommt allmählich Wärme und Gefühl wieder. Wird derselbe durch Blutstauung dick und bläulich, so muss man dieser durch Blutegel, an den Lappen selbst gesetzt, oder durch Scarification abhelfen. Man erneuert nach einigen Tagen den unter den Lappen geschobenen Charpiebausch, lässt die Nähte aber, wenn sie keine Reizung verursachen, bis zum 5ten oder 6ten Tage liegen, und nimmt sie dann successive heraus. Den unter den Lappen geschobenen Bausch erneuert man täglich und kann ihn später durch ein Stück Kautschuk-Rohr ersetzen.

Die Wunde an der Stirn pflegt mit Leichtigkeit zu heilen und hinterlässt eine weniger auffallende Narbe, als man den Umständen nach erwarten sollte. Nach 4—6 Wochen ist die Anheilung des Lappens so weit fortgeschritten, dass man dessen Basis durchschneiden und die Umdrehungsstelle durch kleine Excisionen ebnen kann.

Hat man nicht von vorn herein schon ein Septum mitgebildet, so muss dieses nachträglich aus der Oberlippe geschnitten werden. Wenn die Oberlippe nicht ganz besonders hoch ist, so nimmt man dazu einen Streifen aus ihrer Mitte, der ganzen Höhe nach, den man so in die Höhe klappt, dass die Schleimhautfläche nach aussen gekehrt wird und das wundgemachte Lippenende mit der wundgemachten Nasenspitze zusammengenäht werden kann, wozu man sich einiger feiner Insectennadeln bedienen muss, um den zu vereinigenden Theilen die erforderliche Festigkeit zu geben. Diess Verfahren, das Septum zu bilden, hat den Vortheil, dass es die bei dem Patienten meistens sehr herabgesunkene Oberlippe wieder in die Höhe bringt; die der Luft exponirte Schleimhaut nimmt sehr bald eine der äusseren Haut ähnliche Beschaffenheit an. Das Innere des Nasenlappens bekömmt nach vollständiger Vernarbung eine Beschaffenheit, welche Aehnlichkeit mit der einer Schleimhaut hat. Auch das natürliche Gefühl stellt sich darin wieder her, so dass Berührung der neuen Nase nicht mehr den Eindruck macht, als werde die Stirne berührt.

Im Allgemeinen ist diese Operation nicht lebensgefährlich; ein besonderer Unstern war es, dass Dieffenbach von sechs Patienten, die er in Paris operirte, zwei verlor, woran die schlechten Pariser Hospitäler wohl die meiste Schuld gehabt haben mögen. Auch misslingt die Operation nicht leicht durch Absterben des Lappens. Da man aber die Gestaltung der neuen Nase nicht controliren kann, sondern bona fide der Narbencontraction überlassen muss, so fallen diese Kunstproducte oft recht traurig aus und dienen nur sehr rela-

Digitized by Google

tiv zur Verschönerung. Der Patient tauscht einen höheren Grad von Entstellung für einen geringern ein, den er gewöhnlich mit dem Verluste des Athmens durch die Nase zu bezahlen hat. Operateur und Operirter sind aber oft ganz befriedigt; Nihil me poenitet hujus nasi! sagt der Operateur; nec est cur poeniteat! der Operirte (Tristram Shandy by Sterne. cap. 81.).

Wer sich auf die totale Rhinoplastik einlassen will, dem möchte ich noch den Rath geben, keinen Patienten aus seinem Wohnorte dazu zu wählen. Während meines Aufenthaltes in X. verscheuchte mir ein, von meinem Vorgänger operirter, Studiosus medicinae fast alle plastischen Fälle. Er war einer jener ewigen Studenten, die schon 20 Semester studirt haben und dann noch immer länger studiren. Seine Nase war ein riesiges Ungeheuer, ohne Naslöcher, entstanden durch Ueberziehen einer bloss äusserlich defecten Nase mit Stirnhaut.

2. Kleinere Nasendefecte.

Je mehr von der Nase noch existirt, desto mehr Aussicht auf guten Erfolg hat die organische Plastik. Diess gilt namentlich von den Naslöchern, je mehr von ihren Umgebungen noch vorhanden ist, desto besser. Leider gehen diese bei dyscrasischen Zerstörungen gerade am frühesten verloren, und schon desshalb geben die mechanischen Verletzungen eine viel bessere Prognose. South meinte, die plastischen Operationen würden desshalb mehr in Deutschland cultivirt, weil sich die deutschen Studenten bei ihren Duellen so oft die Nase abhieben; aber mit diesen seltenen Fällen, die allerdings die besten Erfolge geben, wäre die Plastik wohl nicht sehr weit bei uns gekommen. Am meisten der totalen Rhinoplastik nähert sich der Wiederersatz der mit ihren knorplichen Theilen verloren gegangenen Nasenspitze, die man nur aus der Stirnhaut gut ersetzen kann, ebenso wie grössere Verluste eines Nasenflügels. Kleinere Defecte kann man aus der Wangenhaut ersetzen, ganz kleine aus der Haut der Nase selbst. Je näher der defecten Stelle der Ersatz entlehnt werden kann, desto besser sind die Resultate.

3. Eingesunkene Nasen

durch syphilitische Knochenverluste, ohne Zerstörung der Weichtheile, suchte Dieffenbach zu verbessern, indem er die ganze eingesunkene Nase spaltete durch vier verticale Incisionen, von denen die beiden mittleren zu beiden Seiten des Nasenrückens herabliefen, die beiden äusseren seitlich von den Nasenflügeln. Mit Hülfe dieser Incisionen wurde die Nase aus der Tiefe hervorpräparirt, etwas an den Wundrändern zugestutzt und durch Nähte in verbesserter Form wieder

Digitized by Google

zusammengefügt. Dieffenbach verlangt, dass, wenn diess Verfahren Erfolg haben solle, die Nasenknochen selbst noch vorhanden und nur die Nasenfortsätze des Oberkiefers verloren gegangen sind.

Fergusson suchte diese Wiederaufrichtung durch subcutane Ablösung der eingesunkenen Nase zu erzielen, und auch Malgaigne hat sich damit beschäftigt, gesteht aber selbst, dass der Erfolg nicht bleibend gewesen sei. Ich habe schon oben erwähnt, dass ich nach dem Typus der Verdrängung der Nase von der Stirne her gute Erfolge erzielt habe. Die vertical stehenden Naslöcher, welche besonders hässlich aussehen, kommen dadurch wieder in eine horizontale Stellung und die Nasenspitze tritt mehr hervor; die Operation selbst ist einfach und ohne Risico.

Form- und Functionsfehler der Augenlider.

Die Kunst, Defecte der Augenlider zu verbessern, ist zum Theil viel älter als die übrige organische Plastik in Europa, und es ist interessant, dass sich hier dieselben, theils sinnreichen, theils ganz unphysiologischen Methoden geltend gemacht haben, wie an anderen, den Augenlidern sehr unähnlichen Theilen. Der zarte, so dicht unter der Haut liegende Mechanismus für Oeffnung und Schliessung der Augenlider bereitet der organischen Plastik grosse Schwierigkeiten, so dass man auch hier über unvollkommene Resultate zu klagen hat, wenn man, bloss von mechanischen Ideen geleitet, die Muskeln vergisst, deren kleinste Reste respectirt werden sollten, sobald sie noch im Stande sind, den Augenlidern Bewegung mitzutheilen, denn man ist nicht im Stande, diese wieder zu ersetzen. Man thut desshalb wohl, die eigentlich plastischen Operationen für Hautdefecte der Augenlider auf ein Gebiet zu verlegen, wo die einzuheilende neue Haut nicht die Veranlassung geben kann, von der Bewegung der Augenlider mehr zu vernichten, als ohnehin schon fehlt. Lappen in die Augenlider selbst eingeheilt, stören leicht deren noch vorhandene Beweglichkeit und wölben sich hervor, indem die Narbenmasse sich unter dem Lappen zusammenzieht.

Als die geeignetsten Angriffspunkte für plastische Operationen haben sich im Laufe der Zeit die Tarsalränder und, nach meiner Erfahrung, die Peripherie der Augenlider herausgestellt, also gerade diejenigen Stellen, wo die Muskeln am wenigsten in Mitleidenschaft gezogen werden.

Die Difformitäten, welche durch Substanzverluste der Augenlider herbeigeführt werden, nennt man:

1. *Lagophthalmus*, Hasenauge, wenn die Schliessung des Auges nicht möglich ist, was freilich am häufigsten durch Lähmung des Facialis veranlasst wird.

Digitized by Google

2. *Ectropium*, wenn das Augenlid mehr oder weniger nach aussen umgestülpt ist; kommt am häufigsten am unteren Augenlide vor, seltener am oberen und als Ectropium des äusseren Augenwinkels, wobei der letztere gegen die Schläfe hin verzogen ist, seine normale spitzwinkliche Gestalt verloren und sich abgerundet hat. Geringere Grade von Ectropium sind bei alten Leuten sehr häufig die Folge chronischer Catarrhe der Bindehaut, bei jüngeren Leuten entstehen vorübergehende Ectropien durch Blennorrhoen. Diese erfordern keine operative Eingriffe, wohl aber die durch Substanzverluste bedingten, welche die Function des Auges stören und dessen Existenz bedrohen. In früheren Zeiten suchte man durch Haut-Einschnitte die Spannung zu heben und die dadurch möglich gemachte freiere Beweglichkeit des Augenlides durch breite Vernarbung bleibend zu erhalten. Diess misslingt aber jedesmal, denn es gibt an den Augenlidern am wenigsten ein zuverlässiges Mittel, der Narbencontraction entgegen zu wirken. Für solche Grade von Ectropium, des unteren Augenlides besonders, wobei sich das Augenlid noch mit geringem äussern Drucke in seine natürliche Lage bringen lässt, eignet sich das schon seit 1814 bekannte Verfahren von Adams, wobei man ein dreieckiges Stück aus der Mitte des unteren Augenlides schneidet, dessen Basis der freie Tarsalrand bildet, die Spitze gegen den Orbitalrand gerichtet. Je weiter der Tarsus vom Auge abgezogen war, desto grösser muss, innerhalb gewisser Grenzen, das zu excidirende Stück sein, dessen Form der Grösse in sofern entsprechen muss, dass eine leichte Vereinigung durch blutige Naht erfolgen kann. Wo diese Spannung erregt, kann man eine Seitenincision anbringen, die ich aber nie nöthig gefunden habe, wie es scheint, auch Walther nicht, der von der Adamsschen Methode sagt (Chirurgie vol. IV. pag. 163), dass er sie in einer bedeutenden Zahl von Fällen immer mit vollkommener Heilung ausgeführt habe.

Für das Ectropium des äusseren Augenwinkels hat Walther eine ebenso wirksame, analoge Methode angegeben und Tarsoraphie genannt, deren Zweck darin besteht, die Augenlidränder, vom äussern Augenwinkel anfangend, in einer gewissen, nach Umständen verschiedenen Ausdehnung mit einander organisch zu verbinden. Innerhalb dieser Strecke werden die Wimpern ausgezogen, die Ciliarränder abgetragen und die Wunde durch blutige Naht vereinigt, eine Operation, welche man mit der der Hasenscharte vergleichen kann. Durch organische Verschliessung der Ausführungsgänge der Meibom'schen Drüsen und der Cilienkanäle geschieht es, dass die Wimperhaare nicht wieder wachsen und die Drüsen aufhören zu secerniren, was nach Analogie der Atrophie der Parotis,

Digitized by Google

nach Verschliessung des Stenon'schen Ganges sehr begreiflich ist. In solchen Fällen aber, wo sich das umgestülpte Augenlid nicht in seine natürliche Lage schieben lässt, wie es namentlich bei Ectropium des oberen Augenlides vorkommt, genügt die Adams'sche Excision nicht, wenigstens nicht für sich allein und ist nicht selten die sogenannte Blepharoplastik indicirt, wobei man durch passende Incisionen und Excision von Narbensubstanz das Augenlid beweglich macht, in seine natürliche Lage bringt und den vorhandenen Substanzmangel durch einen von der Wangen- und Schläfengegend entlehnten Lappen ersetzt. Besonders sinnreich ist hier der von Dieffenbach erfundene Ersatz des unteren Augenlides durch Excision der narbig entarteten Haut des unteren Augenlides in Gestalt eines Dreiecks, dessen Basis nach oben und dessen Spitze nach unten gerichtet ist. Seitwärts der dadurch entstandenen Lücke wird ein viereckiges Hautstück von der Wangenhaut entlehnt, dessen ernährende Basis unten liegt, so dass eine geringe Drehung hinreicht, dasselbe über die dreieckige Lücke zu schieben, in der man dasselbe festnäht, während die Wunde an der Aussenseite der Heilung durch Granulation überlassen bleibt.

Diess Dieffenbach'sche Verfahren hat im Allgemeinen mehr Erfolg als das von Fricke am oberen Augenlide, wenn man einen allzu langen Lappen von der Schläfe entlehnen muss, der nicht selten theilweise abstirbt oder einschrumpft. Die Methode von Fricke gelingt nur dann gut, wenn man im Stande ist, die Basis des Lappens dicht an seine Implantations-Stelle zu verlegen.

In geeigneten Fällen ist es nach meiner Erfahrung oft besser, die plastische Operation ganz ausserhalb des Bereichs des oberen Augenlides über dem Orbitalrande zu machen und den Ersatzlappen aus der Mitte der Stirne zu entlehnen. Man führt dabei, der leichteren Verschiebung des Lappens wegen, den Einschnitt an der leidenden Seite etwas tiefer, bis unter die Glabella. Dabei kann es erforderlich werden, dieser Transplantation noch eine Adams'sche Tarsalexcision hinzuzufügen.

Bei Excisionen von Augenlidkrebsen, welche plastische Nachhülfe erfordern, muss man nach denselben Grundsätzen verfahren und die nöthigen Ersatzlappen jenseits der noch vorhandenen Reste der Augenlidmuskeln einfügen.

3. *Ptosis*, *Blepharoptosis*, *Vorfall des oberen Augenlides*, entsteht allerdings, obgleich Walther diess läugnet (l. c. pag. 136.), in einzelnen Fällen durch Atonie oder Hypertrophie der Haut des oberen Augenlides. Diese Fälle, welche eine partielle Excision in passender Ausdehnung und Form erheischen, sind leicht von der gewöhnlichen Ptosis zu unterscheiden, welche von mehr oder weniger

Digitized by Google

vollkommener Lähmung des Levator palpebrae superioris abhängt. Geringe Grade dieses Uebels sind sehr häufig und bedingen mehr einen Schönheitsfehler als ein erhebliches Uebel, indem das eine Auge kleiner als das andere erscheint. Es ist aber kaum rathsam, aus cosmetischen Rücksichten dagegen einzuschreiten, sondern nur wenn die Ptosis einen solchen Grad erreicht hat, dass das Sehvermögen des Auges darunter leidet. Das gewöhnlichste Verfahren besteht hier in Excision einer Hautfalte aus dem oberen Augenlide, gross genug, dass nach Anlegung der blutigen Naht das Auge hinreichend eröffnet werden kann. Dazu ist aber oft ein so grosses Hautstück erforderlich, dass der Tarsus der Augenbraue sehr nahe gerückt wird, so dass diess nach der Heilung übel aussieht, auch wenn übrigens der Zweck erreicht wurde. Es verdienen desshalb in Fällen, wo die Thätigkeit des Levator nicht ganz erloschen ist, diejenigen Kurmethoden versucht zu werden, welche darauf gerichtet sind, den erschlafften und verlängerten Muskel zu verkürzen. Ware that diess schon im ersten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts, indem er den Levator mit einem Einschnitte freilegte und mit einem glühenden Eisen berührte. In neueren Zeiten hat man ein Stück des freigelegten Muskels abgebunden und sich abstossen lassen, oder ein Stück aus der Sehne des Levator geschnitten und hinterher die Naht angelegt, oder mehrere Fäden unter der Haut des oberen Augenlides durchgezogen, mit diesen das Augenlid in die Höhe gehoben und die Fäden einige Tage liegen lassen. Der Erfolg dieser Proceduren kann nur in organischer Verkürzung des Muskels gesucht werden.

Weniger verletzend und entstellend würde die subcutane Zertrümmerung eines Theils des Levator durch den winzigen Percuteur sein, dessen schon pag. 121 Erwähnung geschehen ist, der im geschlossenen Zustande einer runden Sonde gleicht, so dass derselbe mit Leichtigkeit in eine subcutane Wunde eingeführt werden kann. Das für die operative Orthopädik lange bestehende Desiderat einer subcutanen Verkürzung abnorm verlängerter Theile könnte auf diesem Wege in die Heilkunst eingeführt werden. An Thieraugen habe ich glückliche Versuche damit gemacht, und durch Anwendung auf einen der geraden Augenmuskeln Schielen hervorgebracht, ohne das Auge erheblich zu reizen.

4. *Epicanthus.* Man versteht darunter eine, von Ammon zuerst beschriebene und so benannte, angeborene Difformität, welche in Atonie der Haut auf der Nasenwurzel besteht. Dadurch entstehen Hautfalten, welche sich über beide innere Augenwinkel legen, und in höheren Graden das Sehen beeinträchtigen. Ammon lehrte dieses Uebel zu beseitigen durch Excision einer elliptischen Hautfalte auf der Nasenwurzel, worauf man die blutige Naht folgen lässt. Ich

Digitized by Google

habe diese Operation mehrere Male gemacht, doch war das Resultat nicht völlig befriedigend, indem die Epicanthus-Falten theilweise fortbestanden. Wo nach der Ammon'schen Operation Falten zurückbleiben, die das Sehen hindern, muss man dieselben durch Excision eines elliptischen Stücks aus der Falte selbst beseitigen.

5. *Entropium. Einstülpung des Augenlidrandes.* Von dem ziemlich seltenen, rein spastischen Entropium war bereits pag. 250 die Rede. Das gewöhnliche Entropium ist Folge chronischer Augen- und Augenlid-Entzündungen älterer Leute, deren Reizbarkeit durch Gicht oder andere allgemeine Ursachen erhöht ist. Die Umstülpung wird durch Reflex-Krampf des Theils des Orbicularis hervorgebracht, welcher den Tarsus zunächst umgibt; sobald die Wimpern erst das Auge berühren, wird die Reizung um so grösser und auch der übrige Theil des Muskels verstärkt die Umstülpung, welche vorzugsweise das untere Augenlid betrifft. So gesellt sich zu den constitutionellen Ursachen chronischer Ophthalmien noch ein örtliches Moment, welches sehr dazu beiträgt, den Krankheitsprocess zu fixiren, ungefähr wie die tonischen Reflexkrämpfe der Beugemuskeln entzündeter Gelenke. Bei diesen gelingt es uns, durch passende Lagerung und Verbände oft der schädlichen Muskelwirkung Einhalt zu thun, und wir erkennen darin jetzt das wirksamste Mittel, die Gelenkentzündung selbst zu bekämpfen. Bei den Augenlidern erlaubt die Localität nur wenige Hülfen dieser Art. Pflasterstreifen und Serres fines, mit deren Hülfe man das untere Augenlid vom Bulbus abzieht, helfen selten, weil sie reizen. Guten Erfolg hat oft die Gaillard'sche Fadenoperation, wobei man an 2—3 Stellen ein Stück des Orbicularis subcutan zusammenbindet und dann die Fadenschlinge herauseitern lässt. Diese hinterlässt einen kleinen Narbenstrang, welcher, so lange er sich hält, das Augenlid zügelt. Allen diesen Proceduren fehlt die sanfte Wirkung unserer Lagerungs-Apparate und Kleisterverbände bei Gelenkkrankheiten, und so kommt es denn ziemlich oft zur Bildung eines Zustandes von Entropium, welcher selbst dann noch fortbesteht, wenn die chronische Entzündung für den Augenblick in den Hintergrund getreten ist, ungefähr wie bei den Contracturen entzündet gewesener Gelenke. In früheren Zeiten suchte man dem Entropium vorzugsweise durch Excision einer horizontalen, oder mehrerer verticalen Hautfalten aus der Haut der umgestülpten Augenlider abzuhelfen; doch hatte diess Verfahren nur selten Erfolg, wie man sich leicht denken kann, da man sich desselben Mittels mit ausgezeichnetem Erfolge bei unvollkommenen Lähmungen des Sphincter ani bedient, wo die eintretende Narbencontraction die Contraction des Sphincter erhöht, während man am Auge ungefähr das Gegentheil erwartete. Man stellte sich freilich

Digitized by Google

vor, die Narbe in der Haut solle der Contraction des Augenlidsphincter das Gegengewicht halten. Diese Methode ist jetzt ziemlich allgemein verlassen worden und trotz dem, dass sich die Aerzte viele Mühe gegeben haben, neue, weniger verletzend scheinende, Operationen zu erfinden, erhält sich die von Saunders 1811 bekannt gemachte, von Fr. Jäger aber in die allgemeine Praxis eingeführte Abtragung des Lidrandes, welche man, mit Schonung der Thränenpunkte, auf einer untergeschobenen Palette von Horn vorzunehmen pflegt, aber auch mit Hülfe passender Pincetten, aus freier Hand, mit dem Messer oder mit der Scheere machen kann, ungefähr $1^1/_2$ Linien vom freien Tarsalrande entfernt. Die Cilien müssen durch den Schnitt vollständig entfernt werden. Ist diess nicht gelungen, so zeigen sich einzelne durch ihre dunkle Farbe markirte Augenlidhaare in der Wundfläche. An diesen Stellen muss man durch kleine dreieckige Excisionen nachhelfen, es darf kein Bulbus einer Cilie zurückbleiben. Walther sagte 1848 (Chirurgie vol. IV. pag. 173.), dass die Jäger'sche Methode alle anderen Unternehmungen überflüssig gemacht, und dass er sie mehrere hundert Male immer mit dem besten Erfolge verrichtet habe. Anfangs sieht das verstümmelte Augenlid sehr hässlich aus und die Difformität ist ungemein gross, später gleichen sich die Unebenheiten der Wundfläche, bei Anwendung von feuchten Compressen, immer mehr aus. Nach eingetretener Vernarbung ist die Difformität verhältnissmässig gering, der Operirte sieht gut, kann die Augenlidspalte vollständig schliessen und das Auge zu allen, auch anstrengenden Beschäftigungen wieder gebrauchen. Ich kann, nach meiner eigenen Erfahrung, Walther's Ausprüche nur bestätigen und habe es immer bedauert, dass diese nützliche Kurmethode in der neueren Zeit nicht die gebührende Anerkennung gefunden hatte. So sinnreich und zart auch die Operationen zum Theil sind, die man an ihre Stelle zu setzen gesucht hat, so bietet doch keine derselben, auch nur annähernd, dieselbe Sicherheit des Erfolgs.

In Fällen, wo ein hoher Grad von Trichiasis und Distichiasis, nach innen wachsende Wimpern, ähnliche Wirkungen auf das Auge hat, wie Entropium, und wo das öftere Ausziehen der Wimperhaare, besonderer Umstände halber, nicht anwendbar ist, verdient die Totalexcision des Tarsus der partiellen Resection des äussern, die Wimpern tragenden Randes, vorgezogen zu werden und auch die Transplantation des von seinen mittleren Verbindungen ganz getrennten Tarsus auf einen etwas entfernteren Theil des Augenlides verdient keine Nachahmung, weil sie ihren Zweck leicht verfehlt.

Digitized by Google

Formfehler der Lippen und Wangen.

1. Hasenscharte, Labium leporinum.

Die angeborenen Spalten der Oberlippe kommen unter fünf verschiedenen Formen vor:

a. Die Oberlippe ist gespalten gewesen, aber im Mutterleibe schon so geheilt, dass die vorhandene Narbe nicht von einer ziemlich gut operirten und geheilten Hasenscharte zu unterscheiden ist. Ich habe diesen Fall dreimal gesehen, das eine Mal war die Spalte nur bis zur Mitte der Oberlippe in den beiden anderen bis in das Nasloch gegangen, in einem dieser Fälle war eine unvereinigte Gaumenspalte noch vorhanden. Man bemerkte beim Anfühlen der Narbe, dass dieselbe weich und dehnbar war, keine Muskelsubstanz enthielt und am Lippenrande nicht eingekniffen erschien.

b. Einfache Hasenscharte. Die Oberlippe ist einfach bis in das eine Nasloch, und zwar meistens das linke, oder weniger weit gespalten, die Ränder der Spalte sind mit Schleimhaut umsäumt. Dieser Fall ist der häufigste von allen.

c. Doppelte Hasenscharte. Die Oberlippe ist doppelt gespalten, beide Spalten sind gegen die Nasl̈öcher gerichtet und lassen ein Mittelstück zwischen sich, von äusserst verschiedener Grösse und Form, welches mit dem Nasenseptum in Verbindung steht. Die Spalten sind fast immer von sehr ungleicher Länge und Breite, sie klaffen meistens viel mehr, wie die Spalte einer einfachen Hasenscharte.

d. Einfache Hasenscharte mit Spaltung des harten Gaumens.

e. Doppelte Hasenscharte mit doppelter Spaltung des harten Gaumens. In diesem Falle pflegen die mit dem Nasenseptum in Verbindung stehenden Ossa intermaxillaria einen Vorsprung zu bilden, der zuweilen sogar weiter hervortritt als die Nasenspitze. Auf diesem Knochenvorsprunge sitzt an dem Septum membranaceum das Mittelstück der Oberlippe.

In Betreff der Behandlung der Hasenscharte wäre es interessant zu wissen, wie ihre Heilung im Mutterleibe zu Stande kommt, nicht gerade für die Kur der Hasenscharte selbst, denn diese gelingt der Chirurgie ja gut und vielleicht besser als der Natur allein, aber für andere angeborene Spalten, welche der Chirurgie nicht in gleicher Weise zugänglich sind. Ohne Operation hat man bis jetzt noch keine Hasenscharte geheilt. Die Erfahrung hat gelehrt:

1. Dass man Kinder gleich nach der Geburt mit dem besten Erfolge operiren kann, sie schlafen dann viel und haben wenig Nahrungsbedürfniss. Wenn, nichtsdestoweniger, die Operation so frühzeitig nur selten unternommen wird, so liegt diess mehr in der

Digitized by Google

Rücksicht auf die Mütter als auf die Kinder. Die Mutter, welche das Kind selbst ernähren soll, muss vor Gemüthsbewegungen bewahrt werden. Man kann ihr sagen, das Kind muss demnächst operirt werden und wartet dann ab, dass sie selbst den dringenden Wunsch ausspricht, dass diess geschehen möge. In Findelhäusern, wo die Mütter nicht in Betracht kommen, pflegt man die Operation sogleich vorzunehmen;

2. dass es zweckmässig sei, die Periode des ersten Zahnens zu vermeiden, weil da die Kinder mannigfaltigen Erkrankungen ausgesetzt sind. Man operirt desshalb, wo möglich, schon vor der ersten Zahnperiode, da diese sich oft sehr in die Länge zieht;

3. dass es nicht gut sei, die Kinder erst gross und stark oder mehrere Jahre alt werden zu lassen. Die Operation ist dann allerdings leichter und man kann während derselben jetzt durch Chloroform der Unbändigkeit des Kindes wehren, aber nicht nach der Operation, was eben so wichtig ist;

4. dass intercurrente Krankheiten erst ruhig abgewartet werden müssen, ehe man operirt;

5. dass es bei complicirten Hasenscharten besonders wünschenswerth sei, früh zu operiren, weil die Kinder mit grossen Lippen- und Gaumenspalten leichter atrophisch werden, wenn man sie nicht operirt, woran der allzu freie Zutritt der Luft und des Staubes in die Respirations-Organe Schuld sein kann. Die Kinder husten, bekommen furunculöse Ausschläge und magern ab. Auf der anderen Seite erhält die frühzeitige Operation nicht bloss das Leben, sondern bewirkt auch, dass die vorhandenen Spalten im harten Gaumen sich verschliessen oder enger werden, und dass die Zähne gerade wachsen. Bei der Operation wickelt man kleine Kinder mit einem langen Handtuche oder zusammengelegten Betttuche ein, wie eine Mumie, indem man die Aermchen mit einbindet. Ein Assistent hält das Kind in verticaler Stellung auf dem Schoosse, so dass das Blut nicht in des Kindes Rachen läuft.

Die zur Operation erforderlichen Acte bestehen:

1. In der Sorge für leichte Annäherung der Spaltenränder;
2. In der Wundmachung der Spaltenränder;
3. In deren Vereinigung durch die Naht;
4. In der Nachbehandlung.

Vorbereitende Acte.

Nur solche Lippenspalten, welche nicht die ganze Höhe der Oberlippe durchdringen, erfordern keine besondere Vorkehrungen für die Annäherung der Spaltenränder. Bei allen andern ist es rathsam oder unentbehrlich, die Oberlippentheile beweglicher zu

Digitized by Google

machen, indem man sie etwas vom Oberkiefer ablöst. Zu diesem Zwecke fasst man mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand den Winkel der Spalte, zieht denselben stark in die Höhe und durchschneidet, mit einem kleinen convexen Scalpelle, die sich anspannende Schleimhautfalte, nahe am Knochen. Die erste breite Incision vertieft man unter fortdauernder Anspannung, indem man mit dem Messer genau dem Knochen folgt und gegen diesen seine Schnitte richtet. Je breiter die Spalte ist, desto mehr Sorgfalt hat man auf diese Lösung zu verwenden und seine Schnitte bis um und unter die Nasenflügel fortzusetzen. In schwierigen Fällen ist dieser Act oft entscheidend für das Gelingen der Kur. Hält man sich dabei dicht am Knochen, so ist die Blutung ganz unbedeutend und hat mich wenigstens nie in der Fortsetzung der Operation gehindert oder zu Nachblutungen Veranlassung gegeben.

Zu den die Vereinigung erleichternden vorläufigen Proceduren gehört zuweilen das Ausziehen von prominenten Zähnen und der Rücklagerung hervorragender Intermaxillarknochen. Bei ganz einfachen Hasenscharten, die nicht frühzeitig operirt wurden, wachsen die Vorderzähne oft in fast horizontaler Richtung, so dass sie, wie Hauer hervorstehend, der Vereinigung hinderlich sind. Bei einfachen Hasenscharten, welche mit einfachen Spalten des harten Gaumens complicirt sind, ragt der eine Knochenrand manchmal etwas ungebührlich hervor, doch habe ich nie nöthig gefunden, einen solchen Rand mit der Knochenscheere abzuschneiden oder niederzubrechen. Die passende Anlegung der umwickelten Naht sorgt schon dafür, dass solche Unregelmässigkeiten die Vereinigung nicht hindern, indem die Nadeln eine Brücke über die vorhandene Kluft bilden. Etwas anderes ist es bei doppelten Hasenscharten, mit doppelter Spalte des harten Gaumens. Ueber dem weit hervorragenden Zwischenkiefer lassen sich die Spalten in der Regel nicht vereinigen, der Kiefer muss Platz machen. In früheren Zeiten machte man wenige Umstände damit und thut es noch bis zum heutigen Tage. Man nahm bei kleinen Kindern mit der Knochenscheere, bei Aelteren mit der Säge, den vorragenden Knochentheil weg. Bei Erwachsenen lässt sich allerdings oft nichts anderes machen, wie in einem Falle eines 35jährigen Mannes, den ich gesehen habe; in einzelnen Fällen kann man die auf dem hervorragenden Knochen sitzenden Zähne ausziehen, Zahnfleisch und Periost davon los präpariren und diese mit einem Theile der Knochen zur Verschliessung des vorderen Theils der Spalten im harten Gaumen verwenden. Bei kleinen Kindern aber muss man das ganze Knochenstück zu erhalten suchen, ohne dass es der Vereinigung Hindernisse bereitet. Diess gelingt aber nicht durch gewaltsames Niederbeugen, mittelst einer Zahnzange,

Digitized by Google

und jedenfalls weniger gut durch einfache Durchschneidung des Septi, dessen beide Hälften man dann aneinander vorübergleiten liess, sondern vorzüglich, nach Blandin's Vorgange, durch Excision eines Keils aus dem Vomer und dem Septum. Man nimmt dazu eine scharf schneidende Knochenscheere, macht den ersten Einschnitt dicht hinter den Zwischenkiefern und den zweiten so weit nach hinten, dass ein hinreichendes, winkelförmiges Stück entfernt wird und der Zwischenkiefer sich jetzt mit Leichtigkeit andrücken lässt. Die Blutung der Arteria nasopalatina, welche aus beiden Schnittflächen kommt, kann man, wenn die Unterbindung misslingen sollte, durch Druck mit dem Finger, durch Liquor ferri oder ein kleines Glüheisen stillen. Esmarch zieht es vor, zwischen die beiden blutenden Knochenwunden ein Stück Feuerschwamm zu legen und dann einen comprimirenden Heftpflasterverband anzulegen, der die Blutung vollkommen beherrscht. Nach acht Tagen schreitet man dann zur Vereinigung der Lippenspalten. Binnen einigen Wochen pflegen die niedergedrückten Intermaxillarknochen an ihren neuen Berührungspunkten zu verwachsen, ohne dass die Schleimhautüberzüge derselben dabei hinderlich wären, es ist also nicht nöthig die Schleimhaut an den entsprechenden Stellen abzutragen. Es lässt sich wohl nicht bezweifeln, dass in manchen Fällen ein einfaches Gummiband, um den vorragenden Zwischenkiefer und um das Hinterhaupt gelegt, binnen einigen Wochen oder Monaten, dessen Zurückweichen in hinreichendem Grade bewerkstelligen könne. Leider gönnt man dem operirenden Arzte selten so viele Zeit zu vorbereitenden Schritten, doch verdient dieser Gegenstand jetzt, wo wir in dem vulkanisirten Kautschuk ein treffliches Material zu obigem Zwecke besitzen, weiter verfolgt zu werden.

In manchen Fällen, besonders wo schon vorher mehrere Male mit unglücklichem Erfolge operirt wurde, ist ein solcher Substanzmangel vorhanden, dass die Vereinigung ohne plastische Vorkehrung nicht bewerkstelligt werden kann. Man schritt hier zur Anlegung eines Querschnittes, welcher unter dem Nasenflügel anfangend, mit dem Unterkieferrande parallel läuft und auch ich habe diess früher gethan. Der Dieffenbach'sche Wellenschnitt ist aber für solche Fälle vorzuziehen. Man umkreist damit die Nasenflügel und lässt den Schnitt noch mit einer wellenförmigen Biegung auf der Backe auslaufen. Dieser Schnitt hat für die Erleichterung der Vereinigung denselben günstigen Erfolg und hinterlässt nicht so auffallende Narben.

Digitized by Google

Wundmachung der Spaltenränder.

Man kann diese auf dreifache Weise bewerkstelligen: 1. durch einfache Abtragung der Ränder, 2. durch Lappenbildung, 3. durch Verticalspaltung der Ränder zwischen Corium und Schleimhaut (Esmarch). Die einfache Abtragung der Spaltenränder passt bei einfachen Hasenscharten mit Rändern von gleicher Länge. Man kann sich dabei eines kleinen recht scharfen mittelspitzen Scalpells oder einer gut schneidenden Scheere bedienen. Die Engländer ziehen das Scalpell vor, die Franzosen die Scheere, in Deutschland sind beide Instrumente im Gebrauch. Beim Gebrauche der Scheere fasst man den unteren Spaltenwinkel, genau an dem geeignetsten Punkte, mit einer Hakenpincette, oder mit der Fröhlich'schen Zange, spannt damit ein wenig den gefassten Rand, schiebt das eine Blatt bis über den Vereinigungswinkel der beiden Spaltenränder und schneidet dann mit einem einzigen Scheerenschlage ein so breites Stück des Spaltenrandes ab, dass, ohne unnöthigen Substanzverlust eine egale, die ganze Dicke der Oberlippe darstellende, Wundfläche entsteht. Während man an dem anderen Spaltenrande denselben Schnitt wiederholt, wobei man sich bemüht, den Winkel möglichst genau zu treffen, comprimirt ein Assistent den zuerst wundgemachten Rand. Durch die alsdann anzulegende Naht wird die Blutung gestillt. Beim Gebrauche des Scalpells fixirt man auf dieselbe Art den unteren Spaltenwinkel und macht die Abtrennung des Randes, theils durch einen Messerzug von aussen nach innen, theils, indem man das Messerchen dicht über dem gefassten Punkte durch die Lippe stösst und sägeförmig erst nach Oben wirkt und zuletzt den kleinen Lappen vollends unten abschneidet. Beide Arten das Messer zu führen finden gelegentlich ihre Anwendung. Wer im zarten Gebrauche des Messers nicht geübt ist, wird immer besser thun, sich der Scheere zu bedienen.

Eine jetzt nicht mehr geübte Modification der einfachen Abtrennung der Spalträndер war die halbmondförmige, wie ich sie 1826 von Gräfe gesehen habe. Sie verdient noch immer genannt zu werden, weil sie eine nützliche Idee zu realisiren suchte. Gräfe wollte die Wundränder etwas verlängern, indem er ihnen eine leicht halbmondförmige Gestalt gab, damit nach der Heilung die Oberlippe an der operirten Stelle etwas breiter werde und nicht eingekerbt erscheine, wie diess nach geheilter Hasenscharte kleiner Kinder mehr oder weniger der Fall ist. Dieser Zweck wurde aber doch nicht damit erreicht und die Operation etwas erschwert. Die Engländer haben von diesem halbmondförmigen Schnitte noch einen kleinen Rest beibehalten, indem sie beim Gebrauche des Scalpells

Digitized by Google

die Schneide desselben etwas nach innen wenden, wenn der Schnitt am unteren Spaltenwinkel nach dem freien Rande zu geführt und beendigt werden soll. Dadurch entstehen zwei ganz kurze, nach innen gerichtete Läppchen. Das ganze Verfahren ist gewissermaassen ein Uebergang zur Lappenbildung, welche von Malgaigne in die Praxis eingeführt wurde. Malgaigne schneidet, vom oberen Spaltenwinkel anfangend, einen Lappen vom Spaltenrande, der nach unten an Dicke etwas zunimmt. Anstatt ihn am unteren Spaltenwinkel vollends abzuschneiden, lässt er ihn dort unverletzt. Durch Wiederholung desselben Verfahrens an der anderen Seite entstehen also zwei kleine pyramidalische Lappen, welche nach unten geklappt und nach Anlegung der übrigen Naht mit ihren wunden Flächen aneinander genäht, einen kleinen Anhängsel der Oberlippe bilden, den man nach Umständen etwas abkürzt, oder der spontanen, allmählichen Verkleinerung überlässt. Dieses sinnreiche Verfahren erfordert grosse Delicatesse in seiner Ausführung; fallen die Läppchen zu schmal aus, so sterben sie leicht ab, sind sie zu breit, dann lassen sie sich nicht gut umlegen und so wird auf eine oder die andere Art der Heilungsprocess leicht gestört. Sedillot hat das Verfahren von Malgaigne dahin modificirt, dass er die Läppchen am oberen Spaltenwinkel in Verbindung lässt, indem er letzteren mit dem Messer umschneidet, ein Verfahren, welches sich für kleine nicht bis in die Nase dringende Lippenspalten älterer Kinder ganz gut eignet.

Einfacher und öfter anwendbar, besonders bei Lippenspalten mit sehr ungleichen Rändern, ist das Verfahren von Mirault, welcher nur an einer Seite der Spalte einen Lappen mit unterer Basis erhält, an der anderen Seite aber den Spaltenrand in der Weise anfrischt, dass der wundgemachte Rand genau in den offenen blutigen Winkel des gegenüberstehenden Randes passt. Diess ist leicht auszuführen; die zu verheilenden Theile befinden sich unter günstigeren physiologischen Verhältnissen, wie bei dem Verfahren von Malgaigne, und sind äusseren Schädlichkeiten weniger ausgesetzt. Ein Hauptvortheil dieses Verfahrens scheint mir aber noch gar nicht hervorgehoben zu sein. Es hinterlässt nicht, wie fast alle anderen, eine Narbe von der Gestalt einer geraden Linie, sondern eine leicht geschweifte Linie. Diese ist viel weniger störend für das Auge, wie die mathematische Figur der geraden Narbe. Mathematische Figuren sollte man überhaupt so wenig wie möglich im Gesichte durch plastische Operationen anlegen. Abgesehen davon, muss es bei jeder Hasenschart-Operation ein Hauptbestreben sein, vollständige Heilung durch erste Intention zu erzielen. Je besser diess gelingt, desto geringer ist auch in späterer Zeit die nachbleibende

Digitized by Google

Entstellung, denn je zarter die Narbe ist, desto leichter folgt sie der Lippe im fortschreitenden Wachsthume; diess geschieht um so weniger, je weniger die Heilung durch erste Intention gelang. Wenn die Operation vor vollendetem Wachsthume ausgeführt wurde, muss die Lippe an der operirten Stelle immer etwas schmäler erscheinen, so dass es, um diess ganz zu vermeiden, doch kein anderes Mittel gibt, als die Operation nach der Pubertät zu wiederholen. Es ist in der That zu verwundern, dass es, namentlich seit Erfindung der Anästhesie, noch nicht mehr aufgekommen ist, sich eine übel geheilte Hasenscharte nochmals operiren zu lassen, ehe man sein Glück in der Welt versucht. Da diese Operationen bei Erwachsenen nie misslingen, so ist gar kein Risico dabei und es käme nur darauf an, sie in die Mode zu bringen.

Für Hasenscharten älterer Kinder und Erwachsener, besonders mit Substanzverlust durch misslungene Operationen, verdient das Verfahren von Esmarch zur Anfrischung der Ränder, nach dem Principe der Sparsamkeit, hervorgehoben zu werden. Esmarch schneidet nichts von den Rändern weg, sondern spaltet dieselben durch Schnitte, welche an der Grenze der Schleimhaut und äusseren Haut eindringen auf möglichst gleichmässige Weise und heftet die dadurch entstehenden doppelten Wundränder aneinander; zuerst die Schleimhautränder, dann die Hautränder; eine Methode, die in geschickten Händen eine wichtige Rolle in der ganzen plastischen Chirurgie zu spielen berufen ist.

Bei doppelten Hasenscharten kommt es auf die Beschaffenheit des Mittelstücks an, wie man operiren solle. Ist dieses von gleicher Höhe wie die übrigen Lippentheile, so reducirt sich die Operation auf Wiederholung der einfachen Hasenschart-Operation nach dem einfachsten Typus, die man in der Regel unmittelbar nach der ersten verrichtet. Ist das Mittelstück klein und unregelmässig gestaltet, so muss man vor allen Dingen nur nicht daran denken, es wegzuschneiden, um sich die Sache bequem zu machen, sondern dasselbe jedenfalls zwischen die beiden Seitentheile einfügen; man macht das Mittelstück wund, ohne viel davon wegzuschneiden und kann in der Regel das Mirault'sche Verfahren für die Seitentheile in Anwendung ziehen. Eine Anfrischung des Mittelstücks, in Form eines Vierecks, sollte man vermeiden, da diess zu auffallende Narben gibt; dagegen ist die Anfrischung in Gestalt eines Dreiecks oder in abgerundeter Form zulässig.

Die Naht.

Man kann einfache, leicht zu vereinigende Hasenscharten mit blossen Knopfnähten heften und sehr gute Erfolge davon haben;

Digitized by Google

desshalb aber jede andere Naht zu verwerfen, würde sehr verkehrt sein. Diess hat auch die Geschichte der Chirurgie gelehrt. Die oft bekämpften Hasenschartnähte wurden dennoch theils beibehalten, theils wieder hervorgezogen und spielen, besonders seit Dieffenbach, überhaupt eine grosse Rolle in der neueren Chirurgie. Bei schwer zu vereinigenden Hasenscharten mit Wolfsrachen scheinen sie mir unentbehrlich zu sein. Statt der alten dicken silbernen Nadeln, mit abzunehmenden Lanzenspitzen, bedient man sich jetzt nur der Insekten-Nadeln mit Lanzenspitzen. Diese bilden einen grossen Fortschritt, indem man sie nach Belieben abkürzen kann, während die älteren silbernen Nadeln, wie lange Spürhaare unter der Nase weit hervorzuragen pflegten und zu gelegentlichen Insulten der zu verheilenden Wunde leicht Veranlassung geben konnten. Man führt diese Nadeln in der Weise ein, dass man vom Corium gleich in einen spitzen Winkel gegen den Wundrand, dicht über der Schleimhaut vordringt. Die Entfernung vom Wundrande, in welcher die Nadel eingestochen werden muss, richtet sich nach der Breite der Lippenspalte und der Gaumenspalte. Je grösser besonders die letztere, desto weiter vom Wundrande entfernt sticht man ein. Man muss sich dabei denken, dass die Nadel eine Brücke bilden solle, auf der die Wundlefzen ruhig liegen sollen. Auf dem umgekehrten Wege wird der zweite Wundlappen durchstochen, indem man dicht über der Schleimhaut eingeht und den Ausstich in gerader Richtung sucht. Nach dieser Regel kommen Einstichs- und Ausstichs-Punkte im Corium viel weiter vom Spaltenrande zu stehen, als dieselben in Bruns Atlas mehrfach gezeichnet sind. Ich lege in der Regel die erste umwickelte Naht dicht unter der Nase an. Diess Verfahren ist insofern das richtige, weil sich dann zeigt, dass eine zweite umwickelte Naht nicht oft nöthig ist, sondern dass man den Rest mit Knopfnähten nähen kann. Gibt man sich vor dem Durchstechen des zweiten Wundrandes die Mühe, die Lappen auf einander zu passen, so hat man nicht zu besorgen, dass die Lippenränder sich nicht genau aneinander fügen würden; man hat also desshalb nicht gerade nöthig, die Naht am Lippenrande anzufangen. Wenn die Hasenscharte bis tief in das Nasloch geht, oder bei gleichzeitiger Gaumenspalte, thut man wohl, zuerst eine Knopfnaht für das Nasloch selbst anzulegen, welche den weit abstehenden Nasenflügel dem Septum nähert, aber erst zuzubinden, nachdem man die oberste Stiftnaht angelegt hat. Nach dieser lässt sich mit Nadeln im Nasloche nicht gut mehr ankommen.

Bei doppelter Hasenscharte, mit schmalem Zwischenstücke, durchbohrt man dieses mit der ersten Lanze unter der Nase, dicht über seiner Schleimhautfläche.

Digitized by Google

Die unter der Nase durchzuführende Lanze muss in der Regel etwas stärker sein, als die zweite, welche man in der Stärke einer gewöhnlichen kleinen Stecknadel, selbst bei kleinen Kindern, wohl noch einzulegen hat. Mehr als zwei umwickelte Nadeln sind bei kleinen Kindern niemals nöthig. Uebrigens aber legt man so viele feine Knopfnähte an, als zur genauen Vereinigung erforderlich sind. Ich habe mich auch immer der Ammon'schen inneren Naht bei meinen Hasenschart-Operationen bedient. Diese besteht darin, dass man, nach Anlegung einer Knopfnaht in dem Lippensaume, hier die Fäden nicht gleich abschneidet, sondern dazu benutzt, die Oberlippe etwas nach aussen umzuklappen, um auf diese Weise noch eine oder mehrere Knopfnähte anzubringen, um die man sich später nicht weiter zu bekümmern braucht, da sie als zarte Schleimhautnähte leicht durch Eiterung ausgestossen werden. Dieffenbach will freilich nichts von diesen inneren Nähten wissen; sie haben sich aber doch viele Freunde erworben. Die innere Naht ist besonders zweckmässig bei vorhandener Gaumenspalte und dürfte das von Bruns noch empfohlene abenteuerliche Instrument von Goyrand, einen Zungenspatel, an einer Kinnschiene von Blech sitzend, entbehrlich machen, welcher das Kind verhindern soll, mit der Zunge die genähete Wunde zu insultiren.

Nachbehandlung.

Man sorgt dafür, dass das Kind nicht an die Brust gelegt, sondern auf andere Art getränkt wird. Wenn selbst ganz neue chirurgische Schriftsteller bemerken, manche Kinder könnten mit der genäheten Hasenscharte saugen, so kann ich diess insofern nicht bestätigen, weil ich es vernünftiger gefunden habe, es nie versuchen zu lassen. Sehr unruhigen schreienden Kindern muss man etwas Syrupus diacodii geben, und bei Mangel an Oeffnung ein abführendes Säftchen.

Die angelegten Nähte werden allmählich entfernt, zuerst die Knopfnähte am dritten, vierten Tage, später die umwickelten, die zunächst unter der Nase gelegene manchmal erst am fünften oder sechsten Tage. Heftpflaster, Collodium oder die, nicht bloss von Bruns noch, empfohlenen Wangen-Compressoren, die, wie ein doppeltes Bruchband, die Wangen vorwärts drängen, habe ich niemals gebraucht und doch sind mir von den vielen Hasenscharten, welche ich operirt habe, nur zwei wieder aufgegangen, in einem Falle, wo ich mich hatte verleiten lassen, von meinem gewöhnlichen Verfahren abzugehen, das andere Mal bei einem wilden fünfjährigen Kinde, welches schon viermal ohne Erfolg operirt war. Hier legte ich am neunten Tage zwei neue Knopfnähte an, und dann erfolgte die Hei-

Digitized by Google

lung. Theilweise sind mir allerdings die Nähte öfter aufgegangen, aber auch diess hat mich nicht veranlasst, Heftpflaster anzulegen; sobald sich nur eine Brücke von einer Seite zur andern gebildet hat, kann man darauf rechnen, dass der Rest der Spalte sich durch Granulation schliessen werde, wenn man die Natur nicht stört durch Pflaster, Salben und Höllenstein, sondern sich mit feuchten Läppchen begnügt. Wer solche halb aufgegangene Hasenscharten mit Heftpflaster erziehen will, zerstört eher die zarten und doch so werthvollen Verbindungen, welche sich bereits gebildet haben, als dass er sie bewahre. Die von Bruns wieder empfohlene Herausnahme der Nähte am folgenden Tage rührt von C. J. M. Langenbeck her, der sie in seiner Nos. und Ther. der chir. K. vol. III. pag. 516, 1825 empfohlen hat, aber doch zu Gunsten der Hasenscharte eine Ausnahme macht. Meine Beobachtungen, während meiner Studien in Göttingen unter Langenbeck, bewogen mich, Nähte länger liegen zu lassen und Alles anzuwenden, um den Eintritt der Eiterung in den Stichcanälen zu verzögern, das heisst, bloss feuchte Compressen aufzulegen, statt Pflaster und Collodium, die ja natürlich die Eiterung nur begünstigen können und zwar nicht bloss so lange die Fäden oder Nadeln noch liegen, sondern auch nachher. Ansichten dieser Art sind jetzt wohl verbreiteter, als die entgegengesetzten; das ganze Aufsehen, welches Metallnähte gemacht haben, bestand doch vorzüglich darin, dass man sie noch länger, ohne Eiterung zu erregen, liegen lassen könnte, als Fäden. Langenbeck kam aus theoretischen Gründen auf die Herausnahme der Nähte nach 24 Stunden; dass er sie bei der Hasenscharte länger liegen liess, beweist, dass das ganze Princip nicht stichhaltig ist, weil dasselbe gerade in schwierigen Fällen wieder aufgegeben werden muss. Langenbeck kam also auf practischem Wege zu einem anderen Verfahren als auf dem theoretischen, der von der Heilung reiner Wunden ausging. Die Eile, welche Bruns bei Herausnahme der Nähte zeigt, contrastirt auffallend mit seiner Angst vor dem Wiederaufgehen. Denkt man sich ein Kind mit dem Apparate von Goyrand und den Backenpelotten angethan, so gibt diess ein artiges Genrebild der Chirurgie des XIX. Jahrhunderts. Trotz dieses glänzend ausgerüsteten Armamentarii sagt Bruns: (Chir. vol. II. pag. 371.) könnte man 2—3 ganz zuverlässige Wärter haben, welche, sich ablösend, nach Entfernung der Nadeln am folgenden Tage mit ihren Fingern 3—4 mal 24 Stunden lang die Oberlippe ununterbrochen in Erschlaffung und Ruhe hielten, so würde diess unstreitig jedem andern mechanischen Vereinigungsmittel vorzuziehen sein. An das Gebrüll der Kinder, welche auf diese Art beruhigt werden sollen, scheint Bruns nicht gedacht zu haben.

Digitized by Google

Ist die Kur gänzlich misslungen, so muss man warten, bis sich das Kind völlig erholt hat und die Spuren der früheren Operation an den Spaltenrändern verwischt sind.

2. Verengerung des Mundes. Atresia oris.

Man versteht darunter die nach lupösen, impetiginösen oder syphilitischen Ulcerationen oder Noma zurückbleibenden, narbigen Verengerungen der Mundspalte, welche selbst dann oft noch zunehmen, wenn die Ulcerationen längst aufgehört haben. Es scheint hier mitunter eine Bindegewebs-Sclerose eingetreten zu sein, welche selbstständig fortschreitet, wie diess auch in inneren Organen vorkommt. Die Verengerung kann nahezu bis zu völliger Verschliessung der Mundöffnung gelangen und den Tod durch Verhungern herbeiführen. Die Mundöffnung ist mit strahligen Narben umgeben, die Zähne, welche nicht gereinigt werden können, incrustiren sich und erzeugen einen pestilenzialischen Gestank aus dem Munde. Das blosse Einschneiden der Mundwinkel hilft nichts, ebenso wenig manche andere Kurmethoden, die man der Vergessenheit übergeben kann, seitdem Werneck gelehrt hat, durch Umsäumung mit Schleimhaut einer neu anzulegenden Mundöffnung Dauer zu verleihen. Dieffenbach, welcher diese lebensrettende Erfindung ebenfalls beansprucht, hat jedenfalls das Verdienst, ihre Vorzüge erkannt und allgemein bekannt gemacht zu haben. Ich habe diese Operation ungefähr nach Dieffenbach's Typus gemacht, indem ich die noch vorhandene Oeffnung zuerst so erweiterte, dass ich mit dem Zeigefinger oder kleinen Finger eingehen konnte. Nach Unterschieben des Fingers macht man an der Stelle des anzulegenden Mundwinkels eine halbmondförmige, einen halben Zoll lange, Incision, deren Concavität nach der Mittellinie gerichtet ist, bis in das submucöse Gewebe. Dann sticht man das spitze Blatt einer Scheere, von der Mundöffnung aus, platt bis an die untere Grenze der halbmondförmigen Incision, richtet die Schneide nach aussen und trennt damit die nach aussen zu liegenden Gewebe. An der oberen Grenze wiederholt man dieselbe Procedur. Jetzt präparirt man den bereits umschnittenen Lappen vollends mit einigen Scalpellschnitten weg. An der anderen Seite wiederholt man denselben Vorgang. Jetzt handelt es sich nur noch darum, die von aussen her freigelegte Schleimhaut zu spalten und, über die Fleischwunde weg, an den äusseren Hautrand festzunähen. Eine einfache Spaltung bis in die Nähe des Mundwinkels ist dazu, bei der grossen Dehnbarkeit der Schleimhaut, hinreichend. Es ist nicht nothwendig, am Mundwinkel die Schleimhaut winkelförmig einzuschneiden, der Mundwinkel lässt sich, auch ohne das, gut umsäumen, wenn man die erste Knopfnaht ge-

Digitized by Google

rade dort anlegt. Zahlreiche feine Knopfnähte beendigen dann die Operation. Der Verband besteht in feuchten Compressen. Der Erfolg dieser Operation ist dauernd, wenn nicht ein Rückfall des ursprünglichen constitutionellen Leidens eintritt.

3. Defecte und üble Narben der Lippen und Wangen.

Die Veranlassung zu Formfehlern der Lippen und Wangen geben mechanische Verletzungen, Schusswunden, Quetschungen mit Substanzverlust, Noma, syphilitische und andere Ulcerationen, besonders aber der Krebs und die dadurch bedingten chirurgischen Operationen.

In Betreff des Lippenkrebses habe ich mich schon dahin ausgesprochen, dass ich der plastischen Chirurgie einen viel geringeren Spielraum einräume, als diess von vielen Anderen geschehen ist. Ich überzeugte mich allmählich immer mehr von den grossen Vortheilen einer einfachen Resection krebshaft entarteter Lippen, nach welcher man die Heilung der anfangs sehr missgestalteten Wunde der Natur überlässt. Die Operation wird dadurch viel einfacher und weniger verletzend, die Heilung kommt, ohne besondere Beschwerden für den Kranken, in einigen Wochen zu Stande, und zwar auf eine Art, dass plastische Nachoperationen sehr selten erforderlich sind. Sind sie es dennoch, so können sie unter besseren Aussichten unternommen werden, als in der frischen Wunde. Der Vernarbungsprocess hat den Defect um ein Bedeutendes verkleinert, man weiss jetzt, dass man Theile vor sich hat, welche für's Erste von Krebs nicht ergriffen werden und kann viel delicatere Operationen unternehmen, weil es sich um die plastische Operation allein handelt und nicht um sehr eingreifende Verletzungen, bei denen die Plastik nur die Nebenrolle spielt. Ich kenne nur eine ganz positive Indication für ein mehr plastisches Verfahren, nämlich wo man, ausser entarteten weichen Theilen, auch Knochen zu entfernen gezwungen war. Verletzte Knochen müssen in der frischen Wunde schon gedeckt werden, so gut wie man bei der Amputation der Glieder für passende Deckung des Knochenstumpfes sorgt, so gut muss diess auch nach Kieferresectionen geschehen. Grosses plastisches Genie ist dazu nicht erforderlich. Man gibt im Allgemeinen der Wunde eine Form, dass dieselbe vereinigt werden kann, und wo die Vereinigung sich schwierig zeigt, hilft man sich mit Seitenincisionen oder durch einen aus der nächsten Umgebung entlehnten Lappen. Bei sehr ausgedehnten Krebsen der Weichtheile des Gesichts kann dieser Fall auch vorkommen, aber er bildet die Ausnahme; die Regel ist einfache Resection. Die neuere Chirurgie hatte aber diesen Satz umgekehrt, wobei die Idee mit unterlief,

Digitized by Google

plastische Operationen gewährten einigen Schutz gegen Krebsrecidive. Man freute sich ausserdem, mit Hülfe der Plastik Fälle in Angriff nehmen zu können, die man früher als Noli me tangere angesehen hätte. Aber darin hatte man sich getäuscht, die Plastik schützt nicht gegen Recidive und die meisten Krankengeschichten grossartiger plastischer Operationen, nach Exstirpation von Gesichtskrebsen, endigen mit der Nachricht, der Patient sei einige Wochen oder Monate nach glücklicher Heilung der Wunde an Recidiv gestorben. Die grossartige Operation wäre also besser unterblieben, denn sie konnte, da sie doch nur Palliativ ist, den Gang eines rasch zunehmenden Krebses nicht aufhalten und die sinkende Constitution nicht befestigen.

Bei frischen reinen Gesichtswunden mit Substanzverlust kann es sogleich geboten sein, die Schliessung derselben mit plastischer Nachhülfe zu bewerkstelligen, bei Schusswunden ist es schon ganz anders, die Verhältnisse sind der Heilung durch erste Intention nicht günstig, desshalb überlässt man den Fall zunächst der Naturheilung, die dann auch gewöhnlich allein damit fertig wird, mit Ausnahme solcher Fälle, in denen gleichzeitig ausgedehnte Knochenverluste stattfanden.

Diese Erfahrungen bei Schusswunden und Quetschwunden mit ähnlichen Zerstörungen haben für diese Fälle die primären plastischen Eingriffe um ihren Credit gebracht. Das wichtigste Gebiet derselben bleibt immer das Damnum remanens, der Form- und Functionsfehler abgelaufener Processe. An Lippen und Wangen zerfallen die Formfehler: 1. In solche, die durch Hautdefecte entstanden sind. 2. Solche, die durch Schleimhautzerstörung entstanden. 3. Solche, bei denen sowohl Haut als auch Schleimhaut, mit den dazwischen liegenden Theilen, verloren gegangen war. Hautdefecte, durch Geschwüre und Verbrennungen entstanden, bringen an den Lippen ähnliche Deformitäten wie an den Augenlidern hervor, man spricht desshalb auch von Ectropium der Oberlippe, der Unterlippe oder eines Mundwinkels, wenn diese Theile ihre Schleimhaut nach aussen gewendet haben. Am schlimmsten kommt das Ectropium der Unterlippe nach Verbrennungen des Gesichts und des Halses vor, deren Narben von der Unterlippe bis zum Brustbein eine zusammenhängende Masse bilden. Grosse Schleimhautzerstörungen sind nur die Folge von mercurieller Stomatitis und dann gewöhnlich von solcher Ausdehnung, dass der Mund gar nicht geöffnet werden kann, weil eine Mundschleimhaut kaum mehr existirt.

Gleichzeitige partielle Zerstörungen der Mundhöhlen- und Lippenschleimhaut, nebst Zerstörungen der äusseren Weichtheile, sind in ihren schlimmeren Formen fast immer Folge von Noma, leichtere

Digitized by Google

Fälle der daraus entstehenden Difformitäten kommen durch Wunden oder Geschwüre zu Stande. Es handelt sich dabei nicht bloss um das üble Aussehen des Patienten, sondern vorzüglich auch um die Bewegung des Unterkiefers, welche um so beschränkter ist, je ausgedehnter die Narben sind, welche nach Zerstörung der Schleimhaut zwischen Unterkiefer und Oberkiefer zu Stande gekommen waren. Ausser der gehemmten Kieferbewegung existiren dann oft grosse Substanzverluste, so dass man von der Wangenseite die Backzähne und die Zunge sehen kann. Sind die Verwachsungen an beiden Seiten vorhanden, so besitzt die Kunst bis jetzt noch kein Mittel, dem unglücklichen Kranken dauernd zu helfen. Doch soll man nicht jeden Fall dieser Art gleich als hoffnungslos betrachten, weil die Möglichkeit vorhanden ist, dass die Narbenstränge nur partiell sind und gesunde Schleimhaut noch übrig geblieben ist. Man kann desshalb versuchen, die erreichbaren Narben durch kleine Incisionen zu trennen und nach einigen Tagen kleine, glatte Holzkeile zwischen die Zähne bringen, um damit eine allmähliche Extension zu bewerkstelligen. Gewaltsame, schmerzhafte Proceduren sind ganz zu verwerfen, nur langsam und schmerzlos dürfen solche Kuren geleitet werden, das ist die allgemeine Regel für alle Unternehmungen dieser Art. Sie ist meistens nicht beachtet worden, ich habe aber gute Erfolge davon gesehen, wenn auch nicht nach totalen Zerstörungen der Mundhöhlenschleimhaut. Für diese Fälle weiss ich vorläufig keinen anderen Rath als den, successive die Zähne durch Ausziehen oder Abkneipen über ihrer Wurzel zu entfernen, damit etwas mehr Platz im Munde entstehe und der Gestank aufhöre, den die Incrustationen verursachen.

Sind die Verwachsungen im Munde auf eine Seite beschränkt, wie diess nach Noma der Fall ist, so kann die Kieferbewegung doch fast ebenso beschränkt und Sprache, sowie Ernährung in hohem Grade beeinträchtigt sein, aber es kann geholfen werden. Esmarch war so glücklich, uns hier den rechten Weg zu zeigen, den er selbst in einem alten aber sehr nützlichen Buche, dem Buche der Natur, gefunden hatte (Esmarch Beiträge zur practischen Chirurgie II. Heft. Die Behandlung der narbigen Kieferklemme 1860). Die Beobachtung eines Falles im Jahre 1854, bei welchem, in Folge von Typhus, eine brandige Zerstörung der linken Wange, mit gleichzeitigem Verluste eines fünf Centimeter langen Stücks des Kiefers selbst entstanden war, ergab, dass dieser Knochenverlust die Bildung eines künstlichen Gelenks vor der, durch Verwachsungen unbeweglich gewordenen hinteren Partie des Unterkiefers veranlasst hatte. Der 14jährige Knabe war dadurch in den Stand gesetzt, nicht bloss alle Speisen zu kauen, sondern sogar Nüsse zu

Digitized by Google

knacken. Dieser günstige Zustand wurde nicht dadurch gestört, dass Esmarch durch eine grosse plastische Operation den vorhandenen Defect in der Wange schloss und war vier Jahre später noch unverändert.

Die erste auf diese Beobachtung begründete Operation wurde 1858 in Berlin von Dr. Wilms in Gegenwart von Esmarch gemacht, welcher selbst bis 1863 drei glückliche Operationen dieser Art verrichtet hat. Auch Andere haben bereits mit Erfolg denselben Weg eingeschlagen. Der Uebersetzer der Schrift von Esmarch, Professor Verneuil in Paris, meint, es genüge wohl, statt der Aussägung eines Stücks aus dem Kiefer, dessen einfache Durchsägung, und auch Malgaigne spricht sich 1861 (Med. oper. pag. 478.) noch zweifelhaft über diesen Punkt aus, welcher für Niemand zweifelhaft sein kann, der im Gebiete der Gelenk-Resectionen Erfahrung hat. Es mag immerhin zuweilen gelingen, durch blosse Trennung des Kiefers vor den Narben die Beweglichkeit der andern Hälfte wieder herzustellen, aber sicher darauf rechnen kann man nicht. Selbst bei einem anchylosirten Elnbogengelenk misslingt die Herstellung eines beweglichen Gelenks, wenn man sich auf einfache Durchsägung beschränkt und doch sind hier die Aussichten günstiger, wegen der grösseren Hebelkraft, welche angewendet werden kann, um die sich bildende Narbensubstanz zu verlängern. Desshalb wäre es am Kiefer gerade wohl nicht rathsam, sich mit der blossen Durchsägung oder Trennung des Kiefers mit der Knochenscheere zu begnügen, besonders weil hier die Beweglichkeit des falschen Gelenks um Vieles grösser sein muss. Die Verbindungen zwischen dem unbeweglichen und dem beweglichen Knochenstücke müssen gerade so locker und lang sein, wie man wünscht, dass der Mund eröffnet werden könne; es handelt sich nicht um Drehungen eines Gelenkkopfs in seiner Pfanne, sondern um ein Nachgeben bis zu einem gewissen Grade. Daraus ergibt sich denn auch ein Fingerzeig für die Länge des zu resecirenden Kieferstücks, welches bei den Operationen von Esmarch und Wilms 1—$^5/_4$ Zoll betrug. Je näher der Mitte der Kiefer resecirt werden muss, desto grösser muss offenbar das zu entfernende Stück sein. Eine Hauptregel bei diesen Resectionen dürfte es sein, dass man einen Theil des wegzunehmenden Knochens einer Stelle entnimmt, welche von völlig beweglichen, mit Schleimhaut bekleideten Weichtheilen umgeben ist. Eine zweite, ebenso wichtige Regel, dürfte die sein, den etwa vorhandenen Defect der Weichtheile auf eine Art zu ersetzen, dass dadurch keine Gefahr entsteht, ein neues Hinderniss für die Bewegung des Unterkiefers zu schaffen.

Wenn eine neue einfache und wirksame Operation auftaucht,

Digitized by Google

so wundert man sich hinterher, dass man nicht längst darauf verfallen sei. Die Erfahrungen über den glücklichen Erfolg der Resectionen des Unterkiefers wegen Pseudoplasmen hätten längst darauf führen sollen zu bedenken, dass der Mensch sich sehr gut selbst mit weniger als einem halben Unterkiefer behelfen kann.

Hält man sich an die Regel, die Resection vor den Kiefernarben zu machen, so hat der plastische Ersatz der Defecte in den Weichgebilden keine Schwierigkeit, weil es nicht darauf ankommt, einen Theil der Mundhöhle zu ergänzen, sondern nur zu decken. Man kann desshalb das nöthige Material dazu leicht finden.

Viel schwieriger, wenigstens in der künstlerischen Behandlung, sind alle die Fälle von Mund- und Wangen-Defecten, bei denen es sich um Herstellung beweglicher ausdehnbarer Lippen und Wangen handelt. Dazu bedarf es nicht bloss der Haut, sondern auch der Schleimhaut; wir sind also auf die in der Nachbarschaft der defecten Stelle noch vorhandenen, mit wohlerhaltener Schleimhaut bekleideten Theile angewiesen. Diese müssen angefrischt und beweglich gemacht werden, indem man entweder bloss ihre narbigen Verwachsungen trennt, oder denselben die Gestalt von Lappen gibt, die man auf passende Art aneinander fügt, ohne etwas davon zu schneiden. Die grosse Dehnbarkeit der Weichtheile des Gesichts, namentlich so weit sie mit Schleimhaut bekleidet sind, kommt dabei dem Künstler zu Hülfe und gerade diese macht es unnöthig, der Regelmässigkeit zu Liebe, Theile wegzuschneiden. Nach erfolgter Heilung bringt das Spiel der Muskeln die über ihnen ausgespannte Haut in bessere Lage. Wo es sich um Lippendefecte handelt, muss man sich besonders bemühen, Schleimhaut für deren Umsäumung und innere Bekleidung zu gewinnen und ebenso für eine Wange, welche einen beweglichen Kiefer zu bedecken bestimmt ist. Lippen aus blosser Haut gebildet bedecken die Zähne nicht, halten den Speichel nicht zurück, schrumpfen ein, krämpeln sich nach innen um, so dass die Barthaare in den Mund hinein wachsen. Wangen aus blosser Haut gebildet hindern die Bewegung des Unterkiefers.

Die hieher gehörigen Zustände sind so mannigfaltig, dass keiner dem andern vollständig gleicht und jeder überhaupt heilbare Fall auf besondere Weise in Angriff genommen werden muss.

Zu den leichteren und öfter in derselben Form wiederkehrenden Difformitäten gehören die Ectropien der Lippen, die accidentellen Hasenscharten, die partiellen Verwachsungen der Lippe mit dem Kiefer und Wangenlöcher bei Erhaltung der Beweglichkeit des Unterkiefers.

Wangenlöcher, welche mit der Mundspalte in Verbindung stehen, gehören meistens in das Gebiet der narbigen Kieferklemme.

Digitized by Google

Die Ectropien der Lippen sucht man nach dem Typus der Verdrängung zu beseitigen, indem man die umgestülpte Stelle in einen spitzen Lappen verwandelt, der seine Basis in der Nähe der Lippe hat. Indem man alsdann die entstandene dreieckige Wunde von der Spitze aus zunähet, verdrängt man den Lappen so weit als nöthig und heftet ihn dann mit Nähten an. Wo diess Verfahren nicht genügt, kann eine Transplantation erforderlich sein, in anderen Fällen eine keilförmige Excision an der umgestülpten Stelle.

Accidentelle Hasenscharten oder Spaltungen der Lippen werden auf ähnliche Weise wie die angeborene operirt. Die Retraction der getrennten Theile ist dabei oft bedeutender gewesen, als der erlittene Substanzverlust. Diess gilt besonders von der Oberlippe, welche fast ganz zu fehlen scheint, während nach Anwendung des Dieffenbach'schen Wellenschnitts, mit welchem man die Nasenflügel umgeht, Substanz genug zum Vorschein kommt, auf ähnliche Weise, wie diess bei sehr breiten, angeborenen Hasenscharten auch geschieht. Die von den Nasenflügeln abgelösten Theile lassen sich so weit dehnen, dass sie ohne Schwierigkeit unter der Nase zu einer Oberlippe zusammengefügt werden können. Dem Dieffenbach'schen Wellenschnitte für die Oberlippe analog ist die sinnreiche Methode von Blasius für die Unterlippe, welche die Herren Syme und Sedillot auch gern erfunden haben möchten, da sie allerdings nicht so auf der breitesten Heerstrasse der Gedanken liegt, wie die meisten anderen plastischen Operationen. Nach Verlust oder Amputation der Unterlippe bildet man aus den, dem Kinn zunächst liegenden, Wangentheilen an jeder Seite einen Lappen, dessen Basis nach aussen und unten gerichtet ist. Diese beiden Lappen werden in die Höhe gezogen und in der Mittellinie so vereinigt, dass die beiden unteren Wundränder sich berühren und zwar so weit, als erforderlich ist, damit die dadurch entstehende Unterlippe die nöthige Höhe bekommt. Die Weichtheile des Kinns liegen hier unverletzt zwischen den beiden Lappen, wie die Nase bei dem Dieffenbach'schen Wellenschnitte an der Oberlippe.

Auch aus anderen der Mundöffnung naheliegenden Theilen sieht man sich oft genöthigt, Lappen für die Lippenbildung zu entlehnen. Möglichst geringe Drehung des Lappens an seiner Basis ist dabei ein Hauptdesiderat der guten, glatten Einfügung. Dem Principe der Sparsamkeit kann man oft auf die Art Genüge leisten, dass man, wo von beiden Seiten Lappen entlehnt werden müssen, dieselben nicht viereckig schneidet, sondern spitz, und dann ihre Spitzen aneinander vorüber laufen lässt, so dass, nach Anlegung der Nähte, eine diagonale Linie über die neugebildete Lippe läuft. Den am besten mit Schleimhaut versehenen Lappen bringt man an die Mund-

Digitized by Google

öffnung, den andern in die Nähe der Nase oder des Kinns, je nachdem es sich um Oberlippe oder Unterlippe handelt. Diess Verfahren hat vor der Anwendung viereckiger Lappen den Vorzug, dass sich die dadurch entstehenden Wunden viel leichter vereinigen lassen.

Aeusserst günstige Erfolge gibt bei Lippendefecten oft das von Dieffenbach schon geübte, aber von B. Langenbeck besonders empfohlene Verpflanzen des rothen Lippensaumes, welcher äusserst dehnbar ist. Diess Verfahren eignet sich besonders zur Verbesserung des Mundes nach Krebsoperationen, aber erst dann, nachdem die Heilung bereits zu Stande gekommen war.

Verwachsungen der Lippe mit dem Kiefer hebt man, wenn sie nicht gar zu umfangreich sind, am besten durch keilförmige Excision der angewachsenen Partie und Zusammennähen der dadurch entstehenden Spalte. Man kann darin sehr weit gehen, denn selbst nach keilförmiger Excision der ganzen Unterlippe bildet sich doch bald ein gut geformter Mund wieder, wie ich selbst mehrfach gesehen habe. In einem Falle war durch einen Bombensplitter nicht bloss die ganze Unterlippe, sondern der mittlere Theil des Unterkiefers, welcher die Schneidezähne und Hundszähne enthält, zerstört worden, und doch gelang die Mundbildung durch einfache winkelförmige Anfrischung mit darauf folgender Naht so gut, dass die Fähigkeit zu sprechen und den Speichel zurückzuhalten wieder hergestellt wurde. Von der Oberlippe habe ich die eine Hälfte öfter entfernt und ein gutes Resultat erzielt.

Wangenlöcher, mit Erhaltung der Beweglichkeit des Kiefers, kann man nur dann mit gutem Erfolge schliessen, wenn Schleimhaut in der Nähe vorhanden ist. Das einfachste und fast auf alle bedeutenderen Fälle anwendbare Verfahren besteht darin, dass man zunächst den ganzen Rand des Loches anfrischt und an den Stellen, wo Schleimhaut vorhanden ist, Lappen bildet, indem man ganz einfach den Rand des Loches als den einen Schenkel des Lappens betrachtet und den zweiten in angemessener Form in der Peripherie schneidet. Dadurch kommt die Basis des Lappens auf den verlängerten Radius des Loches zu stehen. Solcher Lappen kann man nach Umständen mehrere anlegen, man zieht sie mit einer geringen Drehung ihrer Basis in das Loch hinein und nähet sie zusammen. Das Verfahren von Mutter ist eine von den Formen, welche diese peripherische Lappenbildung mit sich führen kann. Es kommen Substanzverluste der Wange von solchem Umfange vor, dass eine Wiederherstellung der äusseren Form nothwendig mit dem Verluste der Bewegung des Unterkiefers verbunden sein würde. Hier bleibt nichts anderes übrig, als die Esmarchsche Rection des Unterkiefers an der geeigneten Stelle, oder

Digitized by Google

wenn diess für die Plastik Vortheile darbieten sollte, die Exarticulation der einen Hälfte des Unterkiefers.

Kieferanchylosen.

Obgleich rheumatische und gichtische Entzündungen der Kiefergelenke nicht ganz selten sind, so erreichen sie doch selten einen hohen Grad und führen nicht leicht zu wahrer, knöcherner Anchylose. Diese kommt jedoch vor und kann aus der absoluten Unbeweglichkeit des anchylosirten Gelenks erkannt werden. Falsche Anchylosen pflegen wenigstens eine leichte Bewegung in seitlicher Richtung zu erlauben. Da Untersuchungen über vorhandene wahre oder falsche Anchylose selbst an grossen Gelenken, wie am Knie, schwierig sind, so hat man sich beim Kiefer doppelt in Acht zu nehmen. Es gibt dabei keine andere Hülfe, als die Anlegung eines künstlichen Gelenks. Dieffenbach spricht davon, dass man von der Mundhöhle aus mit einem Meissel den Ast in der Nähe des Gelenks trennen solle, doch würde ich es vorziehen, von der Wange aus zu operiren und die zu resecirende Stelle durch einen Longitudinalschnitt gehörig frei zu legen, um den Gelenkkopf mit seinem Halse entfernen zu können. Die Trennung einiger kleinerer Aeste des Facialis kann dabei nicht in Betracht kommen, da sich ihre Function nach der Heilung wieder einstellt.

Häufiger als wahre Anchylosen sind falsche, durch Muskelcontraction bedingte. Sie sind meistens nur symptomatisch und verschwinden mit den entzündlichen Processen am Kiefer, welche sie hervorbrachten oder nach Extraction des Weisheitszahns, wenn dieser die Veranlassung dazu gab. In einzelnen Fällen bleibt aber eine Rigidität des Masseter zurück, so dass dieser selbst dann sich nicht ausdehnen lässt, wenn während der Chloroformnarcose Ausdehnungsversuche mit geeigneten Schraubenspiegeln vorgenommen werden. Für diese Fälle eignet sich die schon öfter mit gutem Erfolge vorgenommene Durchschneidung des Masseter, welche man am besten von der Aussenseite vornimmt, und zwar nicht mit einem sichelförmigen Tenotom, sondern mit einem ganz feinen kleinen Scalpelle. Mit dem Zeigefinger der linken Hand geht man dabei in die Mundhöhle ein, um sich zu orientiren und um die Verletzung der Mundschleimhaut zu vermeiden. Kann man bei der ersten Operation gleich ein Speculum einführen, so erleichtert diess das Gelingen wesentlich, indem das Speculum die resistirenden Muskelpartien allmählich zum Vorschein bringt; kann es nicht geschehen, so muss man sich anfangs oft mit einem halben Erfolge begnügen und die Operation wiederholen, wenn die Spuren der ersten sich verloren haben. Ich bezweifle nicht, dass man bei der grossen

Digitized by Google

Hartnäckigkeit der Weisheitszahnbeschwerden die Durchschneidung des Masseter zuweilen ohne Noth gemacht hat; es sind mir wenigstens öfter Leute zugeschickt worden, um ihnen den Masseter zu durchschneiden, denen ich auf andere Weise leicht helfen konnte. In einem Falle, den mein Freund Little operirte, musste, nach der übrigens völlig gelungenen Operation, eine Feder im Munde durch den Zahnarzt angebracht werden, wie sie an künstlichen Gebissen gebraucht wird, welche das Oeffnen des Mundes erleichterte.

Verwachsungen der Zunge.

Die häufigsten derselben sind die durch abnorme Anheftung oder Rigidität des Zungenbändchens. Die Anheftung, wobei das Zungenbändchen bis gegen die Spitze der Zunge hin reicht, ist ein angeborener Bildungsfehler, wobei das Zungenbändchen dünn und dehnbar zu sein pflegt. Da das Kind in diesem Falle nicht gut saugen kann, so wird der Fehler früh bemerkt und dadurch gehoben, dass man die Zunge mit dem gekerbten Zungenspatel, der sich aus früheren Zeiten, wo man die Operation sehr häufig machte, noch bis auf den heutigen Tag in jeder Verbandtasche zu finden pflegt, in die Höhe hebt und den durchsichtigen Theil des Bändchens ein wenig mit der Scheere einkerbt, nicht tief einschneidet, so dass kaum ein Paar Blutstropfen zum Vorschein kommen. Rigidität des Zungenbändchens findet man mehr bei älteren Kindern. Dasselbe hat dabei eine narbige Beschaffenheit, welche vermuthlich das Residuum von Stomatitis oder einem Geschwüre ist, welches bei Kindern zuweilen am Zungenbändchen vorkommt. Die Sprache kann dadurch leiden und ein operativer Eingriff nöthig werden. Wenn die erste Durchschneidung des rigiden Bändchens nicht zum Ziele führt, so muss die Operation wiederholt werden.

Seitliche Verwachsungen der Zunge, wie sie nach mercurieller Stomatitis und nach Schusswunden zurückbleiben, pflegen nach meiner Erfahrung die Function der Zunge nicht auf die Dauer zu stören, indem diess kräftige muskulöse Organ in seinen Bewegungen wieder hinreichend frei wird, trotzdem, dass die Verwachsungen fortbestehen. Selbst nach schweren Verletzungen der Kiefer und der Zunge durch eine Flintenkugel ist die Sprache oft Monate lang erschwert und wird später doch wieder vollkommen geläufig.

Gaumenspalten.

Die Gaumenspalte, palatum fissum, ist ein angeborenes Uebel, welches in folgenden verschiedenen Graden, theils für sich bestehend, theils in Verbindung mit Hasenscharte vorkommt:

1. Ziemlich häufig ist das gespaltene Zäpfchen (uvula bifida),

Digitized by Google

welches man nur gelegentlich zu sehen bekommt, da dasselbe keinerlei Beschwerden verursacht.

2. Das Zäpfchen und ein Theil des weichen Gaumens sind in der Mittellinie gespalten.

3. Die Spalte des weichen Gaumens geht in der Mittellinie bis an den harten Gaumen.

4. Der weiche Gaumen ist vollkommen, der harte Gaumen theilweise in der Mittellinie gespalten.

5. Weicher und harter Gaumen sind vollständig gespalten, Wolfsrachen, faux lupina, mit oder ohne gleichzeitige Lippenspalte. Die Spalte geht im harten Gaumen gewöhnlich so, dass der Vomer mit der rechten Gaumenhälfte in Verbindung geblieben ist, in andern Fällen aber haben sich beide Hälften vom Vomer getrennt.

6. Weicher und harter Gaumen sind hinten in der Mittellinie gespalten, die Intermaxillar-Knochen stehen aber nicht mit den Gaumenbeinen, sondern nur mit dem Vomer in Verbindung, die Spalte ist also vorn im harten Gaumen doppelt, doppelter Wolfsrachen, gleichzeitig ist doppelte Hasenscharte vorhanden. Bei den höheren Graden der Gaumenspalte kommt noch die Verschiedenheit vor, dass in einigen Fällen kein eigentlicher Defect vorhanden ist, in anderen dagegen sowohl der weiche als auch besonders der harte Gaumen in der Entwickelung zurückgeblieben sind, so dass sie zu kurz sind, um sich berühren zu können und nur wie angedeutet erscheinen.

In manchen Fällen von Spalten des weichen Gaumens ist so wenig Defect vorhanden, dass bei gewissen Bewegungen die Spaltenränder sich durch einen schwer zu erklärenden Mechanismus berühren.

Die Störungen, welche Gaumenspalten erregen, betreffen die Sprache und das Schlucken. Die Sprache ist bei allen Gaumenspalten undeutlich, das Schlingen nur bei den schlimmeren Graden sehr erschwert, bei den schlimmsten Formen in der Art, dass die Ernährung dadurch sehr schwierig wird, indem die Kinder nur in verticaler Stellung schlucken können. Dadurch gehen vermuthlich viele frühzeitig zu Grunde und andere leiden von den Folgen mangelhafter Ernährung. So wenig wie eine Hasenscharte durch die Natur ausserhalb des Mutterleibes geheilt wird, ebenso wenig ist diess bei den Gaumenspalten der Fall. Aber auch bei den Spalten des harten und weichen Gaumens kommen Heilungen während des Uterinlebens zu Stande, wie die vorhandenen Narben und Unregelmässigkeiten beweisen.

Spalten im harten Gaumen schliessen sich vorn vollständig, oder werden viel kleiner, wenn die damit verbundene Hasenscharte

Digitized by Google

frühzeitig operirt wird. Darin liegt eine sehr bestimmte Aufforderung für die Kunst, die Hasenscharte in solchen Fällen so frühzeitig, wie möglich, in Angriff zu nehmen. Die Operation der Gaumenspalte wird durch die Schliessung der Lippenspalte freilich erschwert, aber in so unerheblichem Grade, dass die Vortheile einer frühzeitigen Hasenschart-Operation überwiegend sind, so lange man nicht gelernt hat, auch die Gaumenspalte in den ersten Kinderjahren mit Erfolg zu operiren.

Gaumennaht. Staphyloraphie.

Die Operation der Spalte des weichen Gaumens, Staphyloraphie, ist, wie Walther (Chir. 1851. vol. V. pag. 39.) sagt, eine der schönsten Erfindungen der neueren Chirurgie und geht allein von Gräfe aus. Roux nahm zwar die Priorität in Anspruch, aber das chronologische Verhältniss spricht für Gräfe, der die Operation zuerst beschrieben und verrichtet hat.

Gräfe, der mit den einfachsten Instrumenten besser zu operiren verstand, als die meisten seiner Zeitgenossen, hatte eine unglückliche Vorliebe für die Erfindung complicirter Werkzeuge, die sich denn auch bei seiner berühmtesten Erfindung geltend machte. Roux' Verfahren war schon viel einfacher, aber doch auch noch so unvollkommen, dass es sich nicht der Mühe lohnt, es heute noch zu beschreiben. Mit Dieffenbach's Hülfe wurde die Operation erst auf ihren einfachsten Typus zurückgeführt, und durch die von ihm erfundenen Seitenincisionen wurde ihr Erfolg so gesichert, dass ein gänzliches Misslingen derselben zu den Seltenheiten gehört.

Da Geduld und guter Wille von Seiten des Patienten für die Operation unentbehrlich sind, so kann man dieselbe erst dann unternehmen, wenn der Verstand so weit erwacht ist, dass das dringende Verlangen, geheilt zu werden, die Furcht vor der Operation überwiegt. Der Jüngste, den ich operirt habe, war 12 Jahre alt, der Aelteste nicht über 24. In späteren Jahren bringt die Operation keine beträchtliche Verbesserung der Sprache hervor; je früher sie geschieht, desto besser ist es in dieser Beziehung, besonders wenn der Operirte sich Mühe gibt, seine verbesserten Sprachwerkzeuge gehörig gebrauchen zu lernen und wie ein kleines Kind erst sprechen lernt. Wenn auch eine wohlklingende Sprache nicht oft erzielt wird, so ist die Deutlichkeit der Aussprache doch so erhöht, dass die Operirten, wie ich öfter erlebt habe, sich später einen ganz andern Lebensberuf wählen konnten. Damit wäre denn das Gerede von den ungenügenden Resultaten der Gaumennaht, welches meistens von Leuten ausgeht, die sie nicht zu machen verstehen, allenfalls zu beantworten. Lange Vorbereitungen zur Operation

Digitized by Google

sind nicht erforderlich, meistens ist der Rachen bei gespaltenem Gaumen weniger empfindlich gegen Berührungen als sonst.

Von besonderer Wichtigkeit ist gutes Licht. Der Patient sitzt dem Fenster gegenüber auf einem Stuhle, vor ihm der Operateur, ein Assistent hält den Kopf an seine Brust gelehnt, ein zweiter reicht die Instrumente. Für die meisten Patienten ist es erwünscht, einen Kork zwischen die Backenzähne zu schieben, der so zugeschnitten ist, dass er die Ansicht des Gaumens nicht deckt. Bei den häufigen Ruhepunkten, welche man dem Patienten gestatten muss, um den Mund von Blut und Schleim zu reinigen, wird dieser Kork herausgenommen und von dem Patienten selbst wieder eingesetzt. Der Operateur fasst mit der Fröhlich'schen Zange (einem der besten für die Gaumennaht, von meinem hiesigen Collegen erfundenen Instrumente) den Saum der Gaumenspalte an der Uvula der rechten Seite, durchsticht denselben mit einem scharf schneidenden Staarmesser und trennt mit möglichst egalen Zügen den ganzen Saum von unten nach oben bis in den Spaltenwinkel, zuletzt trennt man noch den Rest des Saumes an der Uvula. Diesen Schnitt wiederholt man auf ähnliche Weise an der linken Seite. Ist der Operateur ambidexter, so führt er das Messer einmal mit der linken, das andere Mal mit der rechten Hand. Besondere Sorgfalt muss man darauf verwenden, den blutigen Winkel am Spaltenwinkel so exact wie möglich zu schneiden; wenn diess nicht gleich gelingt, so ist es nachher nicht leicht wieder gut zu machen.

Nach Aufhören der Blutung und nach Reinigung der blutigen Spaltenränder mit kleinen weichen Schwammstücken, die mit einer Kornzange dirigirt werden, schreitet man zur Naht, für deren Ausführung eine endlose Menge von Instrumenten erfunden worden ist und noch immer erfunden wird. Ich bediene mich am liebsten der geraden Wundnadeln, welche mit einem gekrümmten Nadelhalter dirigirt werden. Die zu gebrauchenden Fäden für die Naht müssen von farbiger Seide, etwas über einen Fuss lang und an jedem Ende mit einer Nadel armirt sein. Mein Nadelhalter ist sehr zart gearbeitet und an seiner gekrümmten Spitze nicht dicker als ein Schielhaken. Um die Nadel zu fixiren, sind im Innern der gebogenen Spitze zwei scharfe Stacheln angebracht, welche in zwei Löcher der Wundnadeln unterhalb des Oehrs eingreifen und die Nadel vollständig fixiren. Nichts ist unangenehmer, als wenn die Nadel sich im Nadelhalter verschieben kann, was man vorzüglich durch Schraubenvorrichtungen zu vermeiden suchte, deren Handhabung aber störend ist. Mein Nadelhalter fixirt die Nadel schon dadurch, dass er geschlossen ist und ohne Druck auf seine Branchen. Man beginnt die Einführung von Fäden für die Naht am

Digitized by Google

Spaltenwinkel. Man fasst zu dem Zwecke den Spaltenrand an der geeigneten Stelle wieder mit der Fröhlich'schen Zange, deren Vorzüge gerade darin bestehen, dass man damit jeden beliebigen kleinsten Punkt sicherer und schneller fixiren kann, als mit den Instrumenten, die man dazu gebraucht und empfohlen hat, Häkchen oder Pincetten. Das genannte Instrument (vid. Dr. Fröhlich über Staphyloraphie, Erlangen 1839.) trägt an seiner einen Branche ein zartes scharfes Häkchen, an der anderen einen winzigen Becher, welcher die Spitze des Häkchens aufzufangen bestimmt ist. Ein Zapfen, welcher sich an den Branchen, dicht über den Ringen für die Finger befindet, sichert die Action des Instruments. Beim Gebrauche dieses Instruments achtet man nur auf das Häkchen und bekümmert sich nicht um die Lagerung des Bechers. Nachdem man mit Hülfe der Fröhlich'schen Zange das Gaumensegel etwas angespannt hat, durchsticht man dasselbe 2—3 Linien vom Rande, von hinten nach vorn. Dieser Act erfordert grosse Sorgfalt, lässt sich aber mit Hülfe zarter und zugleich sehr einfacher Instrumente so gut ausführen, dass kein Grund vorhanden ist, die Durchstechung des Gaumensegels von vorn nach hinten zu machen. Ich kann darin keinen anderen Vortheil erblicken, als dass es Gelegenheit gegeben hat, wieder einige neue Instrumente zu erfinden. Man fasst die durch das Gaumensegel hindurchgeleitete Nadel mit derselben Zange, welche die Nadel trug, und fahren lässt, sobald sie geöffnet wird. Man wiederholt denselben Vorgang an der anderen Seite und legt die durchgeführten Fäden einstweilen über die Backe des Patienten, wo der Assistent für ihre Sicherheit Sorge trägt. Die Zahl der anzulegenden Nähte wechselt mit der Länge der Spalte, darf aber nicht zu gross sein, selten unter drei und über fünf. Nachdem sämmtliche Fäden eingelegt sind, beginnt man die Schliessung der Wunde, indem man ganz einfach die Fadenschlinge mit den Fingern vorschiebt. Der Assistent fasst die zusammengezogene Schlinge mit einer Pincette zwischen den Fingern des Operateurs, der jetzt seine Finger zurückziehen und sich überzeugen kann, dass die Schlinge gut liegt, worauf er sie mit einem Knoten schliesst. Ich habe die Naht immer auf diese Art angelegt und nie besondere Schwierigkeit dabei gefunden, nur muss der Assistent, welcher die Schlinge fixirt, gewandt sein und gut sehen können. Dieffenbach's Bleidrahtnähte sind jetzt wohl schon ganz ausser Gebrauch gekommen. Man schliesst nun eine Naht nach der anderen und schreitet dann zu dem letzten Acte, der Anlegung der Seitenincisionen. Man durchsticht den weichen Gaumen 3—4 Linien über seinem freien Rande mit dem Staarmesser und schneidet parallel mit der Gaumenspalte mitten durch die Gaumenhälfte bis gegen den harten Gaumen

Digitized by Google

hin an beiden Seiten, so dass durch dessen Zurückweichen zwei Löcher von elliptischer Form entstehen; die anfangs ziemlich lebhafte Blutung hört bald wieder auf. Ich habe diese Seitenincisionen, nach Umständen längere oder kürzere, bei allen meinen Gaumennähten gemacht, obgleich ich wusste, dass sie mitunter zu entbehren sind. Bei Operationen, von deren Gelingen so viel abhängt, muss man Alles anwenden, was an sich keine Gefahr hat, um diess herbeizuführen. Ausserdem wird durch diese Seitenincisionen die Nachbehandlung wesentlich für den Patienten erleichtert. Er kann nachher an flüssiger Nahrung so viel zu sich nehmen, als er bedarf. Chirurgen, welche den Nutzen der Seitenincisionen nicht kennen, wollen den Operirten die ersten Tage nur mit Klystiren ernähren, wie Nelaton zum Beispiel, der 1848 (Path. chir. vol. II. pag. 768.) noch sagte: Dieffenbach habe gerathen, die unteren Schichten des Gaumensegels zu spalten, um die Spannung zu heben. Er knüpft daran die Bemerkung, es sei zu fürchten, die oberen Schichten könnten auch Widerstand leisten und den Effect stören; eine sehr wohlfeile Art, weise zu sein, wenn man seinen Gegner Unsinn schwatzen lässt. Malgaigne spricht 1861 mit besserem Verständniss davon, will die Seitenincisionen aber nur angewendet wissen, wenn das Schliessen der Nähte Spannung erregt.

Fergusson suchte die Seitenincisionen dadurch überflüssig zu machen, dass er die einzelnen Muskeln des weichen Gaumens ausserhalb des Gaumensegels durchschnitt. Nach Fergusson's eigener Beschreibung (Pract. Surgery 3. edit. pag. 612.) macht er mit einem lanzettförmigen Messer, welches an der Spitze halb-cirkelförmig gebogen ist, dessen schneidender Theil nur $^1/_4$ Zoll lang ist, an jeder Seite der Choanen einen halbzölligen Einschnitt etwas über und parallel mit den Gaumenlappen, in der Mitte einer Linie, welche man sich von der Oeffnung der Eustachischen Röhre gerade nach unten gezogen denkt. Dadurch wird der Levator palati getrennt. Wenn man sich in Acht nimmt, das Messer nicht gegen den oberen und hinteren Theil des Pharynx zu dirigiren, so ist von obigem Einschnitte nichts zu besorgen, im entgegengesetzten Falle ist die Carotis in Gefahr, verletzt zu werden. Lässt man die Spitze des Messers gerade nach aussen und nach vorn dringen, so gelangt sie in die Fossa pterygoidea und trennt möglicher Weise auch den Tensor palati. Nachher wird mit der Scheere der vordere Gaumenbogen und, wenn es nöthig scheint, auch der hintere, ungefähr $^1/_4$ Zoll weit eingekerbt und damit der M. glosso-palatinus und der M. pharyngo-palatinus durchschnitten. Man sieht aus dieser Beschreibung, dass es auf eine möglichst vollständige temporäre Lähmung der Muskeln des Gaumensegels abgesehen ist.

Digitized by Google

Diese wird auch bei glücklicher Ausführung dieser delicatesten aller Myotomien erreicht, das Gaumensegel hängt schlaff herab und erleichtert dadurch die Anlegung der Nähte.

Wäre Fergusson's Idee vor Dieffenbach's Seiteneinschnitten zum Vorschein gekommen, so hätte sie, nach meiner Ansicht, Beachtung verdient, als eine sinnreiche Application der Myotomie. Aber hinterher ist sie moutarde après le dîner und kommt mir so vor, als ob man statt der Durchschneidung der Achillessehne die Köpfe der Gastrocnemii und den Soleus durchschneiden wollte. Malgaigne, der sie mit Roser verwirft, macht die richtige Bemerkung, nicht bloss die Muskeln, sondern auch die Membranen könnten Spannung erregen. In der That entspricht diess auch den bei plastischen Operationen überall üblichen Grundsätzen in der Anwendung der Celsus'schen Seitenincision.

Nach vollendeter Operation legt man dem Patienten bis zur vollständigen Heilung der Wunde Schweigen auf. Dagegen hat es keine Gefahr, ihn Flüssigkeiten verschlucken zu lassen, welche durch ihre milde Beschaffenheit die Wunde nicht irritiren können. Unverdünnte Milch ist vielleicht am wenigsten zu empfehlen, weil von dieser leicht etwas hängen bleibt und sauer wird.

Der Patient nimmt von Zeit zu Zeit kaltes und später laues Wasser in den Mund.

Von 4—5 Tagen an nimmt man die Nähte allmählich heraus, je nachdem sie locker geworden sind und schlaff herabhängen. Nach Entfernung der Nähte lässt man ein Mundwasser von Borax ℥β Honig ℥ij Aq. dest. ℥x benutzen. Chamillenthee fand ich weniger wohlthätig und finde diess erklärlich, da derselbe Gerbestoff enthält, also erst dann passt, wenn die Vernarbung schon so fest geworden ist, dass ein Aufgehen der Naht nicht mehr zu besorgen ist. Lebhaftere entzündliche Erscheinungen in der Nachbarschaft des Operationsfeldes treten nur selten nach der Gaumennaht ein und hängen in den Fällen, wo man sie beobachtet hat, wohl von besonderer Vulnerabilität oder von Unterlassung der Seitenincisionen ab. Kalte Umschläge um den Hals und Blutegel müssen dabei zur Lebensrettung angewendet werden; der Erfolg der Operation kann aber meistens nicht durch solche Mittel bewahrt werden. Es ist desshalb zu einem eingreifenden antiphlogistischen Verfahren in dieser Beziehung nicht so viel Grund vorhanden, wie etwa nach einer Staaroperation.

Es kommt nicht selten vor, dass die Heilung des genäheten Gaumensegels nicht vollständig durch erste Intention gelingt, sondern dass gleich anfangs sich unverheilte Lücken zeigen oder dass schon verheilte Stellen durch Eiterbildung sich wieder öffnen.

Digitized by Google

Syphilitische Löcher im weichen Gaumen, die man durch die Naht geschlossen hatte, gehen oft ganz plötzlich und vollständig wieder auf, nachdem man Tags zuvor noch die besten Hoffnungen hegen konnte. Durch ein partielles Misslingen der Operation braucht man sich nicht entmuthigen zu lassen; so lange noch die kleinste Brücke von einem Gaumensegellappen zum andern hinüber reicht, muss man die Hoffnung festhalten, dass der wieder aufgegangene Theil durch Granulation heilen werde, die Kur zieht sich dadurch nur in die Länge, der Patient muss sein absolutes Schweigen und seine flüssige Nahrung so lange fortsetzen, bis die Festigkeit der eingetretenen Verbindungen diese Vorsicht überflüssig erscheinen lässt. Unter solchen Umständen gilt es, sich vor falschen Massregeln ebenso zu hüten, wie diess bei der Hasenscharte unter ähnlichen Verhältnissen bereits angegeben wurde. Adstringirende Mundwasser, Aetzungen mit Höllenstein, sind entschieden zu widerrathen und dürfen erst dann an die Reihe kommen, wenn alle Gefahr des vollständigen Wiederaufgehens der Naht vorüber ist. Von der Wirkung des Höllensteins zur Verkleinerung der nach der Staphyloraphie zurückgebliebenen Löcher darf man sich überhaupt keine zu grosse Vorstellung machen. Es gibt eine Zeit, wo das Touchiren der Ränder des vorhandenen Loches mit reinem oder mitigirtem Höllensteine sehr wirksam zu sein scheint, aber diese fällt zusammen mit der Zeit bald nach vollständiger Reinigung der vorhandenen granulirenden Wunde, wo also ohnehin der Heilungstrieb sehr gross ist. Später schadet das Aetzen oder Bestreichen mit Canthariden-Tinctur meistens mehr als es nützt, und es täuscht in dieser Beziehung namentlich die Canthariden-Tinctur, indem sie für einige Tage eine Anschwellung der Ränder des Loches hervorbringt, wodurch dasselbe etwas kleiner erscheint. Sobald man bemerkt, dass das alle 2—3 Tage wiederholte Bestreichen mit Höllenstein keine bleibende Verkleinerung des Loches zur Folge hat, thut man am besten, darauf zu verzichten und bei kräftiger Nahrung den Patienten bloss zu beobachten. Man ist dann manchmal erstaunt über die Fortschritte, welche die Heilung der Spalte macht und zwar nach beiden Seiten der erhaltenen Brücke, sowohl gegen den harten Gaumen zu, als auch gegen die Uvula hin.

Diese Wahrnehmungen beim Heilungsprocesse der halb gelungenen Staphyloraphie sind von hoher Bedeutung für die Art und Weise, wie man möglicherweise die Gaumenspalte kleiner Kinder in Angriff nehmen könne und haben vermuthlich zu der Methode von M. J. Cloquet Veranlassung gegeben. Dieser berührte den Winkel der Gaumenspalte in sehr geringer Ausdehnung mit einem rothglühenden, knopfförmigen, kleinen Eisen. Nachdem der

Digitized by Google

Eindruck der ersten Cauterisation vorüber ist und die gebrannte Stelle sich durch Narbencontraction verkürzt hat, wiederholt man dieselbe Procedur. Dass diese Methode Erfolg haben könne, ist wohl nicht zu bezweifeln, aber die Kur dauert sehr lange, in einem von Malgaigne citirten Falle 19 Monate. Darin mag es liegen, dass dieser interessante Gegenstand nicht schon weiter verfolgt ist. Es scheint mir aber nicht unmöglich, dass man, von demselben Principe ausgehend, eine etwas rascher wirkende Methode finden könne.

Nach den vorliegenden Erfahrungen über Staphyloraphien kleiner Kinder muss man diesen Weg, sie von ihrer traurigen Infirmität frühzeitig zu befreien, als gänzlich hoffnungslos aufgeben.

Ist die Staphyloraphie gänzlich misslungen, was mir aber, ausgenommen bei Löchern, die durch Syphilis entstanden waren, gar nicht passirt ist, so muss man sie später wiederholen, wie manche annehmen, mit grösseren Aussichten auf Erfolg, als das erste Mal, durch vitale Veränderungen, welche die erste Operation hervorgebracht habe. Mir ist es wahrscheinlicher, dass in solchen Fällen der Operateur sich Mühe gegeben habe, die Fehler zu vermeiden, die er bei der ersten Operation gemacht hatte, die andere Erklärungsweise wäre eine vollkommene Anomalie zu Gunsten des weichen Gaumens, zu deren Annahme gar kein Grund vorhanden ist, denn Wunden der Schleimhäute heilen ja sehr gut und bedarf es desshalb keiner Abänderung ihrer Vitalität durch Einlagerung von Narbensubstanz.

Verschliessung von Spalten im harten Gaumen. Uranoplastik.

Erfolgreiche Unternehmungen, die Spalten des harten Gaumens zu schliessen, gehören erst der neuesten Zeit an. Die Plastik versuchte sich zuerst an accidentellen Löchern im harten Gaumen und hatte einige unvollkommene Resultate. Bühring war am glücklichsten, indem es ihm in zwei Fällen gelang, ein durch Syphilis entstandenes grosses Loch im harten Gaumen grösstentheils dadurch zu schliessen, dass er dessen Ränder wund machte und Seitenincisionen anlegte, welche durch die Gaumenbeine drangen. Von diesen Knochenspalten aus wurden die dadurch entstandenen beiden Knochenbrücken mit Hülfe eines Meissels gegen das Loch hingedrängt, wobei eine deutlich hörbare Infraction des Knochens erfolgte. Mit einem durch die Seitenincisionen geführten Bande wurden die Brücken in ihrer Lage befestigt, das Band aber schon am folgenden Tage weggenommen und die Seitenincisionen mit Charpie angefüllt. Dieffenbach, von dem die Idee zu dieser Operation ausging, scheint selbst keine Erfolge davon gehabt zu haben.

Dr. Warren in Boston ist der Erfinder einer auf anderen Principien beruhenden Methode, Spalten im harten Gaumen zu schliessen,

Digitized by Google

welche darin besteht, für die Uranoplastik nicht den Knochen selbst, sondern das Involucrum palati duri mit Einschluss des Periosts zu verwenden. Sie eignet sich natürlich nur für Fälle, in denen der harte Gaumen mehr als bloss rudimentär ist, sondern durch seine Breite hinreichende Substanz zur Deckung der Spalte verspricht. Pollock führte dieses Verfahren in England ein und B. Langenbeck in Deutschland. Ihm verdanken wir die ersten genaueren Angaben über die dabei zu beobachtenden Cautelen (vid. B. Langenbeck. Ueber Uranoplastik. Archiv für kl. Chir. vol. II. Pag. 205.). Die Operation ist verschieden, je nachdem man beabsichtigt, gleichzeitig die Spalte im weichen Gaumen zu beseitigen. Da die mit der Uranoplastik verbundene Staphyloraphie aber in der Regel misslingt, während die Uranoplastik meistens gelingt, so ist es offenbar vorzuziehen, beide Operationen nicht gleichzeitig vorzunehmen. Welche von beiden zuerst vorgenommen werden solle, wird von Umständen abhängen. Bei grossen Spalten des harten Gaumens, welche bis an die Zähne reichen, ist es offenbar vorzuziehen, zuerst die Uranoplastik zu machen, weil diese leichter gelingt und dann die später zu machende Staphyloraphie wesentlich erleichtert. Nach demselben Principe wird ja auch die noch leichter gelingende Hasenschart-Operation zuerst gemacht. Bei kleinen Spalten im harten Gaumen, mit hinreichend entwickeltem Gaumensegel, ist es vorzuziehen, zuerst die Staphyloraphie zu machen, da diese hier keine Schwierigkeit macht und mir wenigstens immer gelungen ist. Durch die später unternommene Uranoplastik wird dann der Erfolg der Staphyloraphie nicht in Frage gestellt. Dieser ist in sofern wichtiger, weil sich nur nach glücklich verheiltem Gaumensegel ein Obturator anwenden lässt.

Bei der Uranoplastik von Warren und Langenbeck ist es die Absicht, die Spalte zu schliessen durch zwei aus dem Involucrum palati duri gebildete längliche Lappen, welche nach hinten mit dem Gaumensegel und nach vorn mit dem Alveolarfortsatze in Verbindung bleiben. Der erste Act ist die Wundmachung der Spaltenränder, welche desshalb schwieriger ist als bei jeder anderen plastischen Operation, weil das Periost mit durchschnitten werden muss, und weil eine gleichmässige Messerführung durch die Unebenheiten des Knochens unmöglich gemacht wird. Man führt einen freien Einschnitt zuerst bloss durch den schleimhäutigen Rand der Spalte und vertieft diesen hinterher durch kurze Messerzüge, bis man den Knochen überall entblösst fühlen kann. Von diesem Spaltenrande aus die Ablösung des Involucri vorzunehmen, ist nicht zweckmässig, denn diese gelingt viel leichter von der Seite des Alveolarfortsatzes her. Ich rathe desshalb, in jedem Falle, zu beiden Seiten der Spalte einen bis auf den

Digitized by Google

Knochen führenden Längsschnitt durch das Involucrum palati duri zu machen, welcher im weichen Gaumen anfängt, zur Seite der Backzähne fortläuft und vorn am Alveolarfortsatze aufhört. Langenbeck, der am angeführten Orte den Typus für gleichzeitige Staphyloraphie angibt, räth ein sichelförmiges Tenotom dicht unterhalb und etwas nach aussen vom Hamulus pterygoideus mit aufwärts gerichteter Schneide, in der Richtung von aussen nach innen, durch das Gaumensegel bis gegen die hintere Pharynxwand zu stossen und mit sägeförmigen Messerzügen das Gaumensegel in seiner ganzen Dicke bis gegen den hinteren Rand des harten Gaumens zu durchschneiden. Diess gibt dann ungefähr eine Dieffenbach'sche Seitenincision, etwas nach aussen gerückt.

Man muss bei Durchschneidung des Involucri palati duri auf ähnliche Art zu Werke gehen, wie bei Wundmachung des Spaltenrandes, man führt erst einen freien Einschnitt durch die Schleimhaut und vertieft denselben durch wiederholte kleine Messerzüge bis auf den Knochen. Jetzt beginnt der eigenthümlichste Act der ganzen Operation, die Lösung der Involucri vom Knochen. Schneidende Werkzeuge, wie Langenbeck's Vorgänger sie gebrauchten, sind dabei von keinem Nutzen, im Gegentheile, sie können Alles verderben. Man muss sich dazu nur kleiner stumpfer Hebel bedienen, welche vorn abgerundet und in verschiedener Weise gebogen sind. Von der Seitenincision aus sucht man einen dieser Hebel ein wenig unter das Periost zu schieben und lockert dessen Verbindungen durch kleine Rotationen und hebelförmige Bewegungen. Hat man dabei die ersten Schwierigkeiten überwunden, so dass man einen etwas breiteren Hebel unter das Involucrum führen kann, dann geht der Ablösungsprocess schon leichter von statten. Ich möchte doch aber Niemanden rathen, sich auf diese Operation einzulassen, der sie an der Leiche nicht eingeübt hat. Langenbeck gebraucht vor den Hebeln erst ein Raspatorium, was mir aber überflüssig und mehr verletzend erscheint, als der blosse Gebrauch der stumpfen Hebel.

Hat man den umschnittenen Lappen von der Gaumenfläche bis in die Spaltenränder vollständig abgehebelt, so bleibt nur noch übrig, dessen Verbindung mit der Nasenschleimhaut zu trennen, was mit der grössten Vorsicht geschehen muss.

Die Blutung, welche bei den ersten Einschnitten sehr lebhaft zu sein pflegt, ist beim Abhebeln des Involucri nicht beträchtlich. Nachdem dieser Vorgang an der andern Seite wiederholt worden ist, hängen die beiden brückenförmigen Lappen gegen die Zunge hin herab, und berühren sich schon ohne Naht in der Mittellinie. Man legt alsdann die Nähte an, wie bei der Staphyloraphie, wobei

Digitized by Google

es sich als nöthig herausstellen kann, die Seiteneinschnitte im weichen Gaumen etwas weiter zu führen, wenn die Vereinigung der Lappen nach hinten zu Spannung erregen sollte. Die Nachbehandlung ist dieselbe wie nach der Staphyloraphie, nur mit dem Unterschiede, dass man die Nähte länger liegen lassen kann.

Gelingt die Vereinigung, so verwachsen die Seitenincisionen sehr bald und man kann sich nach wenigen Monaten durch Einstechen von Nadeln überzeugen, dass das abgelöste Periost neuen Knochen gebildet hat. Necrose der Gaumenbeine ist, selbst nach misslungenen Operationen, bis jetzt nicht beobachtet worden. Handelt es sich um Schliessung kleiner Spalten im harten Gaumen, welche nach glücklicher Vereinigung des gespaltenen weichen Gaumens zurückgeblieben sind, so dürfte diese nur dann gelingen, wenn man sich mit seinen operativen Eingriffen nicht zu nahe an der Spalte hält, nach meiner Ansicht mindestens $^1/_2$ Zoll weit, sonst gelingt das Abhebeln des Involucri nicht auf hinreichend schonende Weise. Ich habe mich bisher auf Operationen dieser Art noch nicht eingelassen, weil ihr Erfolg nicht zu garantiren ist und weil die Lage der Patienten doch schon erheblich verbessert zu sein pflegt, da man ausserdem durch den Obturator von Dr. Otto aus Basel Löcher an der Grenze des harten Gaumens und am weichen Gaumen selbst, schliessen kann. Ich kenne diesen Obturator seit 1843, wo der bald nachher verstorbene Erfinder die Güte hatte, mich in Freiburg damit bekannt zu machen, indem er mir ein junges Mädchen vorstellte, welches ein Loch im weichen Gaumen von $^1/_2$ Zoll Durchmesser trug. Ohne Obturator war ihre Sprache ganz unverständlich, mit Otto's Obturator vollkommen. Später zeigte mir Otto noch einen ähnlichen Fall bei einem alten Manne.

Die Bekanntschaft mit diesem Obturator veranlasste mich zuerst, Spalten im weichen Gaumen zu operiren, bei denen der harte Gaumen zugleich gespalten war, was man früher eigentlich für ziemlich unpractisch hielt. Der Grundgedanke des Otto'schen Obturator ist sehr einfach. Eine Goldplatte wird unter dem harten Gaumen durch vier Drähte festgehalten, welche Backzähne umfassen. An dieser Platte sitzt eine zweite durch ein Charnier damit verbundene, mit gut abgerundeten Rändern. Eine kleine nach oben in der Spalte oder nach innen gegen die Mundhöhle zu liegende Feder treibt die bewegliche Platte gegen den weichen Gaumen, dessen Oeffnung sie wie ein Ventil verschliesst. Die kleine Feder ist an der feststehenden Platte angenietet und spielt unter einem kleinen Stege der beweglichen Platte. Ich habe mich bemüht, diese sinnreiche Erfindung bekannter zu machen, indem ich sie dem Naturforscher-Vereine in Aachen vorlegte, aber es ist mir bis jetzt nicht ge-

Digitized by Google

lungen, derselben auch nur die mindeste Anerkennung in der chirurgischen Literatur zu verschaffen, obgleich der Otto'sche Obturator für Löcher im weichen Gaumen der einzige brauchbare ist, welcher überhaupt existirt, denn alle anderen sind theils völlig nutzlos, theils schädlich, indem sie die vorhandenen Oeffnungen noch vergrössern, wie eine Platte mit einem Schwamme, den man durch die Oeffnung steckt, oder wie die zwei in der Mitte zusammengenähten Kautschukplatten, von denen die eine in die Mundhöhle, die andere in die Nasenhöhle zu liegen kommt. Einen Obturator der Art kann man wohl einmal versuchsweise einlegen, um zu erproben, was man überhaupt durch Verschliessung des noch vorhandenen Lochs erreichen würde, aber nicht zum dauernden Gebrauche empfehlen. Ungeachtet man jetzt durch die moderne Uranoplastik über neue Hülfsmittel zu gebieten hat, so darf man doch die Obturatoren nicht ganz vernachlässigen. Nicht Jeder entschliesst sich zur Operation, dem durch einen Obturator doch zu helfen ist. Auf syphilitische Löcher im harten Gaumen hat die neue Uranoplastik noch keine Anwendung gefunden und es ist zu besorgen, dass sie hier eben so wenig sicheren Erfolg habe, wie die Staphyloraphie bei syphilitischen Löchern am weichen Gaumen. Eins darf man bei der Empfehlung von Obturatoren nicht vergessen, dass man nur Löcher im weichen und Spalten im harten Gaumen, aber keine durchgehende Spalten im weichen Gaumen damit schliessen kann, Löcher im weichen Gaumen aber nur mit dem Otto'schen Obturator, weil dieser die richtig zu ermessende Federkraft besitzt. Man trifft selten auf einen Patienten mit Gaumenspalte aus den besseren Ständen, der nicht schon unnützes Geld für unmögliche Obturatoren ausgegeben hätte.

Digitized by Google

RHEINFEL

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Halsgegend.

Verletzungen.

Nach Contusionen, welche die Nackengegend betroffen hatten, sah ich einige Male eine mehrere Tage anhaltende krampfhafte Retraction der Nackenmuskeln, so dass der Kopf, wie im Opisthotonus, hinten übergebogen war und fast gar nicht bewegt werden konnte. Unter Anwendung von Ruhe und passenden Umschlägen ging dieser Zufall spurlos vorüber. Gewaltthätigkeiten, welche die Gegend des Kehlkopfes betreffen, können, durch Bruch des Zungenbeins oder des Kehlkopfs (vid. vol. I. pag. 706), ein Schlag auf den Kehlkopf kann durch Glottiskrampf Erstickungsgefahr herbeiführen und die Laryngotomie oder Tracheotomie erfordern. Long beobachtete eine völlige Abreissung der Luftröhre vom Kehlkopfe durch den Stoss des Buffers eines Eisenbahnwagens und rettete den Patienten durch einen am fünften Tage gemachten Einschnitt, wie bei der Tracheotomie. Dabei kam es zum Vorschein, dass die Trachea sich ungefähr zwei Zoll weit vom Kehlkopfe zurückgezogen hatte; am neunten Tage nach der Verletzung konnte die eingelegte Röhre entfernt werden (vid. Medical Times 26. Juli 1856). Ausgedehnte Quetschungen aller Weichtheile des Halses macht das Erhängen mit einem dünnen Stricke. Das Erhängen mit einem weniger tief einschneidenden Körper kann Asphyxie zur Folge haben, ohne zu quetschen. Bei einem Soldaten, der sich an einem Leibriemen aufgehängt hatte und bald abgeschnitten, nach einer Viertelstunde wieder zum Bewusstsein gekommen war, konnte ich schon am folgenden Tage keine Spur von Quetschung am Halse bemerken. Nach den Untersuchungen von Professor Simon in Rostock (Virchow's Archiv, vol. XI. Heft 4.) zerreissen die inneren Häute der Carotiden bei Erhängten nur dann, wenn ein dünner Strick über dem Kehlkopfe angelegt wurde, ungefähr auf ähnliche Art, wie bei einer direct angelegten Ligatur. Dadurch entstehen Gefahren für die Erhaltung des Lebens, selbst wenn die augenblickliche Erstickungsgefahr abgewendet wurde, denn die grossen Arterien wer-

Digitized by Google

den die Neigung haben, sich an der gequetschten Stelle durch Faserstoff-Auflagerungen zu verschliessen. Nach meinen eigenen Untersuchungen sind übrigens diese Zerreissungen der inneren Häute der Carotiden keineswegs constant, selbst unter den von Simon angegebenen Bedingungen. Blutentziehungen und Eisbeutel an den Hals gelegt, müssen versucht werden. Stichwunden des Halses kommen nicht selten bei Raufereien und als Selbstmordsversuche vor. Ihre grösste Gefahr besteht in der Verletzung der grossen Gefässe.

Schnittwunden des Halses sind wohl am häufigsten das Resultat chirurgischer Operationen und von Selbstmordsversuchen. Bei den letzteren kommen besonders die Verletzungen der Luftwege in Betracht und das dabei stattfindende Eindringen von Blut in die Luftwege, sowie das Eindringen von Luft in geöffnete Venen. Bei Schusswunden des Halses kommen ausser den Verletzungen der Luftwege, des Nahrungskanals und der Blutgefässe auch Zerreissungen und Quetschungen der Nerven und Frakturen der Wirbel vor. Oft ist das Projectil durch das Gesicht eingetreten und am Halse ausgetreten, oder liegen geblieben. Knochensplitter des Unterkiefers, von der Kugel fortgeschleudert, können dabei gefährliche Verletzungen am Halse herbeiführen.

Längswunden des Halses heilen leichter als Querwunden, bei denen sich durch Retraction des Platysma myoides und der getrennten Fascien Taschen bilden, in welchen die Zurückhaltung der Wundfeuchtigkeiten leicht zur Eiterung und zu erysipelatösen Entzündungen führt. Auf diesen Umstand hat man bei Operationen am Halse stets Rücksicht zu nehmen und desshalb dem Haupteinschnitte eine solche Richtung zu geben, dass die Exsudate leicht abziehen können. Bei zufälligen Wunden ist es oft rathsam, eine schon vorhandene Tasche gleich zu spalten und offen zu lassen, wenn man den querlaufenden Theil der Wunde durch die Naht verschliesst und nicht erst zu warten, bis sie Schaden gestiftet hat. Verletzungen der Muskeln am Halse bringen nur selten dauernde Störung der Bewegung hervor, mögen sie durch schneidende Werkzeuge oder durch Projectile hervorgebracht sein. Man hat sich desshalb nicht zu scheuen, bei chirurgischen Operationen Muskeln zu trennen, wenn wichtige Gründe dazu auffordern.

Verletzungen der Venen am Halse können durch Blutverlust und Eindringen von Luft den Tod oder die höchste Lebensgefahr herbeiführen. Diess gilt schon von den äussern Jugularvenen, welche man in früheren Zeiten öfter anstach, um Blut zu entziehen. Man comprimirte die Vene auf dem Kopfnicker und machte einen schräg von unten nach oben verlaufenden etwas grösseren Einschnitt als bei der Aderlässe am Arme. Man hat diess jetzt ziemlich allgemein

Digitized by Google

aufgegeben, weil man keine grössere Vortheile davon sah, als von einer Aderlässe am Arme, die viel leichter auszuführen ist. Nur bei Asphyctischen macht man jetzt mitunter noch davon Gebrauch. Zur Blutstillung genügte meistens ein Heftpflaster oder eine Compresse, welche mit einem Tuche festgebunden wurde. Viel bedenklicher sind Wunden der inneren Jugularvene, theils wegen rasch tödtlicher Blutung, theils wegen der Lebensgefahr, welche selbst dann noch fortbesteht, wenn der Blutung ein Ende gemacht werden konnte. Die Unterbindung der ganzen inneren Jugularvene, welche von Thieren ertragen wird, bringt beim Menschen gefährliche Hirncongestionen hervor und ist jedenfalls mit der Gefahr eitriger Phlebitis verbunden. Bei einer kleineren Wunde der Jugularis interna, wie sie bei Extirpation von Geschwülsten vorkommt, hat A. Cooper die Wundränder mit der Pinzette in die Höhe gehoben und um den so hervorgezogenen Kegel eine Ligatur gelegt. Auch Walther hat diess Verfahren mit Erfolg angewendet (Chir. vol. VI. pag. 112.) und keine Zufälle von Blutstauung im Gehirne darnach wahrgenommen. Bei grösseren Wunden würde diess Verfahren theils gar nicht anwendbar sein, theils der Totalunterbindung ziemlich gleich kommen; die Kunst würde also dabei ziemlich rathlos sein, wenn die Erfahrung nicht gelehrt hätte, dass selbst an den grössten Venen der Blutung ein Ende gemacht werden kann, wenn es möglich ist die Wunde zu schliessen und einen gelinden Druck anzubringen, welcher dem Austreten von Blut in die umgebenden Gewebe Grenzen setzt, ohne das Kaliber der Vene zu verschliessen. Es bildet sich alsdann in der Nähe der Venenwunde ein begränztes Coagulum, welches die fehlende Venenwand ersetzt und allmählich resorbirt wird, während die Continuität des verletzten Rohrs sich wiederherstellt durch eine das Coagulum umfassende Neubildung, ungefähr auf ähnliche Art, wie bei Heilung getrennter grösserer Sehnen durch Einkapselung. Zur adhäsiven Verklebung haben die inneren Venenhäute wenig Neigung, doch habe ich den Fall gesehen, wo ein longitudinaler, fünf Linien langer Riss der Jugularis, durch eine Kugel hervorgebracht, so geheilt war, dass die inneren Häute mit einander verklebt waren und das Kaliber der Vene dadurch beträchtlich verringert worden war. Die in grosser Nähe liegende Kugel mochte durch ihren Druck dazu beigetragen haben. Bei Menschen und Thieren bleibt eine verletzt gewesene Vene nach der Heilung oft etwas weiter, wie diess namentlich nach Aderlässen am Halse des Pferdes beobachtet wird und bildet eine kleine Tasche, welche bei späteren Aderlässen von den Thierärzten gern vermieden wird, weil die Blutung an diesen erweiterten Stellen nicht gut zu stillen ist (vid. Surgical Essays by Cooper and Travers I. pag. 267.).

Digitized by Google

Diese Heilung durch vorläufige Einkapselung eines die Venenwände deckenden Blutcoagulum ist es, was die Kunst am häufigsten mit Erfolg angestrebt hat. Man lässt die bei einer Operation hervorgezerrte angeschnittene Vene in ihre natürliche Lage gleiten, schliesst die Wunde durch die Naht und wendet einen gelinden Druck an, um dem weiteren Austreten von Blut in das Bindegewebe Schranken zu setzen. Auf diese Weise stillte auch B. Langenbeck dauernd die Blutung aus der von ihm bei Extirpation eines Atheroms angeschnittenen Vena jugularis interna (Archiv für Chirurgie vol. I. pag. 25.). Die Hoffnungen, welche B. Langenbeck auf die Unterbindung der Carotis bei grösseren Wunden der Jugularvene setzt, kann ich nicht theilen. Diese wird ohne gleichzeitige Schliessung der Vene der Blutung kaum ein Ende machen. Schon vor 25 Jahren sah ich, wie aus der angestochenen Carotis eines Pferdes das Blut mit gleicher Heftigkeit hervorspritzte, mochte man die Carotis unter oder über dem Loche comprimiren.

B. Langenbecks ganze Lehre von der Stillung von Venenblutungen durch Unterbindung der Hauptarterie beruht für ihn auf einem einzigen Falle, wo er durch Unterbindung der Arteria femoralis 1 Zoll unter dem Poupart'schen Bande einer Blutung aus der angeschnittenen erweiterten Femoralvene ein Ende machte. Dass diess hier gelang, war sehr begreiflich, denn auch ohne Unterbindung der Femoralarterie hatte die Blutung durch sanfte Compression mit Feuerschwamm bereits aufgehört, aber sich erneuert, als die Patientin zwei Treppen hinunter getragen war. Wäre diess unterblieben, so hätte sich vermuthlich auch keine Gelegenheit zur Unterbindung der Femoralis gefunden, die bei der schon sehr anämischen Person scheinbar grossen Erfolg hatte. In einem ähnlichen Falle, dessen ich (vol. I. pag. 295.) gedacht habe, wo ein junger Operateur die Femoralvene angestochen hatte, als er die Nadel zur Unterbindung der Femoralarterie um diese herumführte, stand die Blutung nicht nach Zubinden der Arterie, sondern erst nach Schliessung der Wunde. Walther, der bei der Operation zugegen war, wollte, dass auch die Vene unterbunden würde, gab aber nach, als ich wünschte, dass der Versuch gemacht werde, der Blutung durch Schliessung der Wunde mit der Naht und einer sanften Compression ein Ende zu machen. In meinem Falle hatte der Patient sehr wenig Blut verloren, desshalb dauerte die Blutung nach Unterbindung der Arterie noch fort, in Langenbeck's Falle dagegen war die Patientin schon sehr anämisch. Man braucht sich auch nur zu erinnern, wie nach Amputation des Oberschenkels die Femoralvene noch fortbluten kann, nachdem alle Arterien unterbunden sind, wo also der Theil gar nicht mehr in Betracht kommt, dem man durch Un-

Digitized by Google

terbindung des Hauptgefässes die Zufuhr abschneidet. Ein einziger tiefer Athemzug des Verletzten macht dann oft der Venenblutung ein Ende; es ist dessbalb nicht wohl zu begreifen, wie B. Langenbeck (l. c. p. 43.) sagen kann, diess Mittel habe seit Einführung des Chloroforms seine Bedeutung verloren. Lieber kein Chloroform, als keine tiefen Inspirationen zur Venenblutstillung, das ist meine Meinung!

B. Langenbeck glaubt, dass vor ihm noch Niemand auf die Idee gekommen sei, Venenblutung durch Arterien-Unterbindung zu stillen. Malgaigne erwähnt schon, dass Gensoul diese Idee gehabt und ausgeführt habe (Méd. opératoire 1861 pag. 115.). Ausserdem gehören hieher meine vielen Unterbindungen grosser Arterien bei phlebostatischen Blutungen, welche oft venös sind. Diese beruhen, wie früher schon bemerkt wurde, auf Thrombose grosser Venen; die Unterbindung der Hauptarterie machte der Blutung fast immer dauernd ein Ende, ohne den Tod durch Pyämie abwenden zu können, wenn Frostanfälle vorhergegangen waren. Viel weniger motivirt als die Venenblutstillung durch Arterienligatur ist die Ansicht Langenbecks über die Unschädlichkeit der gleichzeitigen Unterbindung der Hauptarterie und Hauptvene. In den Fällen 14 und 15, wo Langenbeck Carotis und Vena jugularis interna unterband, ohne dass die Patienten gleich zu Grunde gingen, existirte keine Vena jugularis mehr, sondern sie war längst durch Krebs oblitterirt; das Venenblut hatte sich also schon neue Bahnen gesucht. Unter den Verhältnissen, wo beim Menschen der Blutlauf in der Hauptvene und Hauptarterie einer Extremität zugleich unterbrochen wird, folgt Brand des betreffenden Theils, das ist die Regel, und was möglicher Weise für die Carotis und Vena jugularis interna gelten möchte, gilt desshalb noch nicht für die Gefässe der Extremitäten.

Zwei Fälle von Verletzung der Vena jugularis interna sind mir vorgekommen, bei denen chirurgische Eingriffe kaum möglich sind.

In dem ersten Falle war der obere Theil der Jugularvene durch einen Knochensplitter des von einer Kugel zerschmetterten Unterkiefers von der Rachenhöhle aus verwundet worden. Bis zum vierten Tage war keine Blutung erfolgt, dann starb der Verletzte plötzlich in Gegenwart der Aerzte, während ein dunkler Blutstrom aus dem Munde hervorkam (vid. vol. I. pag. 802.). B. Langenbeck, der sich auf diesen Fall bezieht, hält (loc. cit. pag. 23.) diese Verletzung für absolut tödtlich, was ich nicht bestritten habe, so dass Langenbeck's Polemik gar keinen objectiven Grund hat. Ich habe nur gesagt, es sei nicht gerade nothwendig gewesen, dass Blutung erfolgt sei und fand die schon nach den ersten 24 Stunden angewendeten Cataplasmen unpassend. Diess wird Langenbeck selbst

Digitized by Google

zugeben, denn er legte einen Eisbeutel auf die von ihm verwundete Jugularvene (l. c. pag. 27.). Was aus dem Verwundeten geworden sei, wenn der in der Jugularvene steckende Knochensplitter eingeheilt wäre, kann man vorläufig nicht wissen, auch nicht nach Versuchen an Thieren. A priori würde Niemand erwarten, dass ein Granatensplitter einheilen werde, der mit seinem einen Ende in der Femoralarterie, mit dem andern in der Femoralvene steckte und beide mit einander in Communication setzte, und doch habe ich diess erlebt.

In dem anderen Falle wurde der unterste Theil der Jugularvene, da wo sie sich mit der Subclavia verbindet, durch einen Messerstich verwundet, welcher ohne Verletzung der Lunge durch den oberen Theil der Pleurahöhle bis in das Mediastinum posterius gedrungen war. Der Verletzte hatte gleich nach der Verwundung so viel dunkles Blut nach aussen verloren, dass er fast leblos in das Hospital gebracht wurde, wo er sich allmählich erholte, nachdem durch einen gelinden äussern Druck der Blutung nach aussen ein Ende gemacht war. Die tödtliche Verblutung erfolgte binnen 24 Stunden in die Brusthöhle hinein. Das Messer war mit seiner Schneide auf dem Schlüsselbeine hingeglitten und hatte mit dem stumpfen Rücken die Arteria subclavia nicht verletzen hönnen, obgleich dasselbe so tief eingedrungen war, dass ein $^3/_4$ Zoll breiter Theil desselben zwischen Arterie und Vene gelangt sein musste.

Verletzungen der Art, welche chirurgische Hülfe nicht gestatten, müssen wie innere Blutungen behandelt werden. Bleibt der Patient am Leben, so wird die Diagnose nicht vollständig aufgeklärt. In dem zuletzt erwähnten Falle war sie schon im Leben mit Hülfe der Percussion insofern nicht zweifelhaft, dass Vena jugularis oder subclavia oder der Winkel, den beide bilden, angestochen sein musste.

Verletzungen der Arterien am Halse betreffen entweder das System der Carotis oder der Subclavia. Die Carotis communis weicht einer Kugel nicht selten aus. Ich habe mehrere Fälle gesehen, wo die Kugel hinter dem Kopfnicker, dicht über dem Brustbeine, durchgegangen war, und einen, wo sie, wie die Section nachwies, an der einen Seite hinter Carotis und Jugularvene und an der andern Seite vor diesen Gefässen durchgegangen war, ohne ein einziges derselben zu verletzen. Die Carotis externa und ihre Aeste werden öfter von einer Kugel zerrissen, ohne gleich zu bluten. Ich habe den Fall erlebt, wo die verletzte Carotis externa erst nach einem am fünften Tage gegebenen Brechmittel blutete und wo der Tod erfolgte, während der Versuch gemacht wurde, die Carotis communis zu unterbinden. Larrey stillte die Blutung aus der Carotis

Digitized by Google

externa dauernd durch einen theilweise um den Kopf applicirten Compressiv-Verband. Die Verletzungen der Aeste der Carotis externa, welche die Schusswunden des Unterkiefers öfters compliciren, lassen sich bei der Länge und Unzugänglichkeit des Schusscanals meistens nicht genauer diagnosticiren. Es genügt dabei zu wissen, dass der blutende Ast dem Systeme der Carotis angehört. Wenn bei Wunden dieser Art bedeutende oder öfter wiederholte, kleinere arterielle Blutungen stattgefunden haben, so darf man sich nicht besinnen, die Carotis communis zu unterbinden, was gerade bei Schusswunden den besten Erfolg hat, wo die rauhen Wundränder der zerrissenen Gefässe die Bildung eines Thrombus erleichtern. Schusswunden der Arteria subclavia am Halse geben zu erfolgreichen chirurgischen Eingriffen keine Gelegenheit und enden schon auf dem Schlachtfelde sofort tödtlich. Ich habe nur einen Fall behandelt, wo die Subclavia durch die von einer Kugel zerschmetterte erste Rippe gequetscht war und wo am fünften Tage eine Verblutung in die Brusthöhle hinein stattfand. Hier war die Arterie anfangs nicht zerrissen, sondern nur heftig gequetscht worden, so dass die Blutung erst nach Lösung eines kleinen Brandschorfes erfolgen konnte. Unter einer grossen Anzahl von Schusswunden des Halses im Gebiete der Aeste der Arteria subclavia habe ich doch nie Blutungen aus diesen erlebt, selbst eine mit einem Theile des Epistropheus völlig durchschossene Vertebral-Arterie hatte nicht geblutet, obgleich der Verwundete 8 Meilen weit transportirt war und am vierten Tage an Menyngitis cerebralis starb. Beide Enden der Vertebralis waren durch feste Faserstoffpfröpfe geschlossen.

Bei Verletzungen durch stechende und schneidende Werkzeuge kann die Blutung aus der Cervicalis transversa, profunda und scapularis in Betracht kommen und die directe Unterbindung nach Erweiterung der Wunde erfordern. Ausgiebige Schnittwunden der Carotis haben schnellen Tod zur Folge, wie diess bei Selbstmördern zu geschehen pflegt.

Stichwunden der Carotis communis und ihrer Aeste sind bei Raufereien nicht ganz selten und gehören durch die damit verbundene jähe Todesgefahr zu den gefährlichsten Verletzungen. Die Heftigkeit und arterielle Beschaffenheit der Blutung, sowie ihre Quelle lässt über die Diagnose meistens keinen Zweifel, doch ist mir ein Fall mit tödtlichem Ausgange bekannt, wo bei einem Stiche in die eine Seite des Halses die Carotis der entgegengesetzten Seite angestochen war. Auch bei Stichwunden kann es sich ereignen, dass die erste Blutung nicht gleich tödtet, dass ärztliche Hülfe gesucht werden kann und dass die Compression an oder unterhalb der verwundeten Stelle die Blutung beherrscht. Hier entsteht die Frage,

Digitized by Google

ob man in unserer Zeit, wo die Tage lang fortgesetzte Digital-Compression sich mehr in der Chirurgie eingebürgert hat, dabei beharren oder ob man auch bei zweifelhaften Aussichten des Erfolgs zur directen Unterbindung der verletzten Stelle schreiten solle, von der Walther sagt, dass sie eines rationellen und unternehmenden Wundarztes am würdigsten sei. Das ist gewiss richtig, soweit die Umstände es erlauben. Am meisten Hoffnung hat die Digital-Compression bei Wunden, welche mit einem feinen Instrumente, wie ein Federmesser, beigebracht wurden, wo die Aussicht vorhanden ist, dass die Heilung der Wunde durch die anhaltende Compression nicht aufgehoben werde. Hier kann sich ein traumatisches Aneurysma bilden, welches später unter günstigen Verhältnissen operirt werden kann, weil die Blutung aus der verwundeten Arterie nicht stört, wie in einem Falle von John Bell, wo die Unterbindung zwischen dem Aneurysma und dem Herzen hinreichte. Ist die Carotis aber dicht über dem Brustbeine angestochen oder die Schilddrüse sehr vergrössert, so kann man nicht unterhalb comprimiren und die Hoffnung auf Erhaltung des Lebens beruht vorzüglich auf der Digital-Compression und einem antiphlogistischen Regim. Auf diesem Wege heilte Delpech einen durch einen Degenstich dicht über dem Sternoclavicular-Gelenke Verwundeten, bei dem die Erscheinungen für Verletzung der Carotis sprachen. Es wurden 17 Aderlässen zu einem Gesammtbetrage von 164 Unzen gemacht. Jedesmal wenn der Puls sich wieder mehr hob und die am Halse entstandene starke Geschwulst stärker klopfte, wurde eine Ader geöffnet. Wird die Blutung beherrscht durch Druck unter der verletzten Stelle, so kann man an dieser die Arterie freilegen und unterhalb und oberhalb des Loches unterbinden. Kann die Blutung nicht durch Druck der Carotis gegen den sechsten Halswirbel beherrscht werden, so kann man C. Bells Rath befolgen, einen Einschnitt am Rande des Kopfnickers, dicht über dem Brustbeine zu machen, durch diesen den Zeigefinger einführen, um die Carotis mit diesem und dem Daumen zu fassen. Um diess ausführbar zu machen, kann es nach meiner Ansicht nöthig werden, den Sternaltheil des Kopfnickers ganz abzulösen. Auf diese Weise kann man sich das Operationsfeld weiter oben zugänglich machen, indem die Blutung temporär beherrscht wird.

Ein seltenes Beispiel von mit Glück gekrönter Kühnheit und Geschicklichkeit bietet der von Syme (Observations in clinical Surgery 1862. pag. 154.) mitgetheilte Fall von traumatischem Aneurysma der linken Carotis communis, welche $1^1/_2$ Zoll über dem Sternoclaviculargelenke durch einen Messerstich verwundet war. Sieben Wochen nach der Verletzung machte Liston, wegen fort-

Digitized by Google

dauernder Zunahme der Geschwulst, folgende Operation: Er öffnete die Geschwulst mit einem Einstiche, in welchen er sogleich mit dem Finger einging, mit dem er das Loch in der Arterie ausfindig machte, indem ein dort angebrachter Druck dem Klopfen in der Geschwulst ein Ende machte. Nachdem er auf diese Art der Blutung vorgebeugt hatte, wurde der Einschnitt erweitert und das Coagulum ausgeräumt. Es zeigte sich dann, um die Carotis unterbinden zu können, nothwendig, die Sternalportion des Kopfnickers abzutrennen, worauf es gelang, unter dem das Loch in der Carotis verschliessenden Finger, mit einer Hakenpincette die Ränder der Arterienwunde zu fassen und zusammen zu drücken, dann nach ein wenig Präparation die Carotis erst oberhalb und dann unterhalb der Oeffnung zu unterbinden. Syme sagt selbst, dass er nach Jahren nicht ohne Schaudern an diese Operation denken könne.

Es scheint mir möglich, dass das Verfahren von C. Bell mit vorhergehender Ablösung des Sternaltheils des Kopfnickers hier anwendbar und mit etwas geringerem Risico verbunden gewesen wäre.

Von dem aneurysmatischen Varix der Carotis und Vena jugularis war bereits (vol. I. pag. 390.) die Rede.

Ein Stich mit einem Degen oder ein Hagelkorn hatte in den bekannt gewordenen Fällen die beiden Gefässe mit einander in Verbindung gesetzt und zunächst zu einer mit Erstickungsgefahr verbundenen Blutergiessung in das Bindegewebe Veranlassung gegeben. Bei Abnahme der Blutgeschwulst zeigten sich dann nach 4—5 Tagen die Symptome des aneurysmatischen Varix, dessen Beschwerden nicht so erheblich waren, dass sie Veranlassung zu operativen Versuchen gegeben hätten.

Nervenverletzungen am Halse. Der Halstheil des Rückenmarks kann durch Stichwunden verletzt werden, wobei das Instrument, zwischen zwei Wirbeln oder mit grosser Kraft geführt, durch die Knochen selbst eingedrungen war. Häufiger sind dessen Verletzungen durch Schussfrakturen der Wirbel oder durch einen Sturz mit dem Kopfe voran, wobei die Halswirbel einer plötzlichen heftigen Beugung unterworfen wurden. Dabei können Ligamente zerrissen und das Rückenmark selbst gequetscht werden, die Verletzung kann sich aber auf Zerreissung von Blutgefässen beschränken und die Lähmung aller Gliedmassen kann dann das Resultat eines Blutergusses in den Wirbelcanal sein. Man erkennt diess nur aus dem Verlaufe des Falles. In Erlangen behandelte ich einen Studenten, der mit dem Kopfe voran in ein seichtes Wasser gesprungen war und darin ertrunken wäre, wenn seine Kameraden ihn nicht gerettet hätten, denn er konnte kein Glied rühren; seine Extremitäten waren

Digitized by Google

in ihrer Bewegung, aber nicht in ihrem Gefühle gelähmt. Dieser Zustand hielt mehrere Wochen an, wurde aber durch öfteres Ansetzen von Blutegeln an die gegen Druck empfindlichen mittleren Halswirbel gehoben. In einigen ähnlichen Fällen, wo sich von vornherein die Schwere der Verletzung durch gleichzeitige Gefühlslähmung vermuthen liess, erfolgte der Tod zuweilen erst nach mehreren Wochen unter den gewöhnlichen Erscheinungen von Blasenlähmung, Decubitus und deren Folgen. Die Section enthüllte dann, ausser den an den Wirbeln und ihren Ligamenten angerichteten Verwüstungen, das erweichte mit Blutergüssen und entzündlichen Exsudaten umhüllte Rückenmark. Schusswunden der Halswirbel mit Eröffnung des Rückenmarkscanals endigen selbst dann schnell tödtlich, wenn sie zuerst mit gar keinen Lähmungszufällen verbunden waren. Sind diese gleich anfangs in grossem Umfange vorhanden, so erfolgt der Tod in 2—3 Tagen, auch wenn die Verletzung nicht die obersten Halswirbel betraf. Das Eindringen der Wundfeuchtigkeiten in den Sack der Arachnoidea spinalis ruft Entzündung hervor, die sich auch den Hirnhäuten mittheilt. Da die Erfahrung aber lehrt, dass Patienten nicht selten nach Schusswunden des Nackens völlig genesen, obgleich Stücke der Halswirbel früher oder später extrahirt wurden, so darf man eine antiphlogistische Behandlung nicht versäumen, welche, wie bei den Schädelverletzungen, im Stande ist, das Leben zu erhalten, besonders in Fällen, wo die Dura mater gar nicht oder nicht ausgiebig zerrissen war.

Operative Eingriffe, um eine Kugel oder tief eingedrungene abgebrochene Messerspitze zu extrahiren, beschleunigen nur den tödtlichen Ausgang und werden desshalb am besten unterlassen. Jobert beobachtete einen starken Ausfluss von Cerebrospinal-Flüssigkeit, nachdem er am dritten Tage nach der Verwundung eine abgebrochene Dolchspitze extrahirt hatte, welche die Körper des sechsten und siebenten Halswirbels durchdringend, die Rückenmarkshäute geöffnet hatte. Der Tod erfolgte am elften Tage durch Menyngitis.

Quetschungen oder Zerreissungen des Plexus brachialis am Halse kommen ziemlich häufig vor, theils durch eine Kugel, die am Schlüsselbeine eindringt, über die Nerven dahinfährt und am Nacken wieder austritt, theils durch einen Stoss oder Schlag oder beim Bruche des Schlüsselbeins durch directe Gewaltthätigkeit. Der Arm ist mehr oder weniger vollständig gelähmt, aber doch oft der scheinbare Sitz heftiger Schmerzen, die beim Drucke auf die contundirte Nervenpartie sich steigern. In einigen Fällen dieser Art blieb die Lähmung ungeheilt; da ich dieselbe jedoch in allen Fällen,

Digitized by Google

welche frühzeitig in meine Behandlung kamen, wieder verschwinden sah, so bin ich der Ansicht, dass die von mir befolgte antiphlogistische Methode dabei von Nutzen gewesen sei, indem sie die nächsten Folgen einer heftigen Nervenquetschung, Bluterguss im Neurilem und traumatische Entzündung beseitigte. Selbst in der neuesten Zeit ist man so toll gewesen, gegen solche Zustände das heftigste aller Reizmittel — Elektricität — sofort anzuwenden; Elektricität kann aber zerrissene Nervenfäden nicht wieder aneinander heilen, noch deren Regeneration begünstigen, aber wohl neue Blutergüsse machen, während doch Alles darauf ankommt, die Blutergüsse im Neurilem zur baldigen Zertheilung zu bringen.

Fremde Körper, Kugeln, Splitter des Schlüsselbeins, welche das Armgeflecht reizen oder drücken, müssen beseitigt werden, wobei solche Bedenklichkeiten gar nicht in Betracht kommen, wie sie am Schädel oder an der Wirbelsäule stattfinden, wo die Eröffnung des serösen Sackes vermieden werden muss. Wenn sich in der durch Quetschung des Armgeflechts gelähmten Extremität nur erst eine Spur von Bewegung zeigt, so kann man auf allmähliche vollständige Wiederherstellung hoffen. Eine passende kräftige Nahrung ist das einzige Reizmittel, welches ich auch in einer späteren Zeit für angemessen halte.

In Betreff der feineren am Halse verlaufenden Nerven muss man gestehen, dass die mechanischen Verletzungen derselben wenig Gelegenheit darbieten, deren physiologische Functionen zu studiren. Sie sind in der Regel viel complicirter noch als die Vivisectionen der Physiologen, die doch auch, namentlich in Betreff des Vagus, weit entfernt sind, sehr klare Aufschlüsse zu geben. Diess gilt auch von zufälligen Verletzungen bei chirurgischen Operationen, wie die Mitunterbindung des Vagus bei Ligatur der Carotis oder Durchschneidung des Phrenicus bei Isolirung der Subclavia. Diese Verletzungen haben meistens einen tödtlichen Verlauf, aber unter so verschiedenen Zufällen, dass man annehmen muss, die pathologischen Verhältnisse, unter denen operirt wurde, seien dabei als mitwirkend anzusehen. Bei zufälligen Verletzungen besonders entsteht eine Hauptschwierigkeit in der Beurtheilung der vorhandenen Störungen im Gebiete der betreffenden Nerven dadurch, dass ausser Lähmungen getrennter Nerven auch Reizzustände vorkommen, theils durch Nervenentzündung, theils durch das Klopfen grosser Schlagadern in der Nähe gegen einen entzündlichen Tumor, welcher die Erschütterung dem Nerven zuleitet. Ein chronischer Entzündungsprocess eines Nerven, ein denselben drückender oder reizender Tumor oder eine Pulsadergeschwulst sind lehrreicher für die Nerven-Physiologie als zufällige Wunden, welche schnell zum Tode führen. Da diese

Digitized by Google

Nervenverletzungen zu besonderen chirurgischen Eingriffen keine Veranlassung geben, so kann man sich in der Chirurgie wohl die Mühe sparen, die neuesten Ansichten über die Functionen der Halsnerven zu recapituliren.

Verletzungen der Luft- und Nahrungswege am Halse.

Sie sind in Friedenszeiten meistens Querschnitte in Folge von Selbstmordsversuchen mit einem Rasirmesser, welche durch die Wahl des Instruments und durch Unbekanntschaft mit der Anatomie des Halses viel häufiger fehlschlagen als gelingen. In unserer Zeit scheinen sie an Häufigkeit abgenommen zu haben. Die Stellen, an welchen der Hals dabei verletzt wird, sind zwischen Unterkiefer und Zungenbein, zwischen Zungenbein und Kehlkopf, am Kehlkopfe und an der Luftröhre. Am häufigsten ist die Gegend des Kehlkopfes der Sitz dieser Wunden. Während der Selbstmörder den Kopf zurückbeugt, springt der Kehlkopf hervor und wird desshalb leichter getroffen; die grossen Gefässe treten dabei in der Mitte des Halses gegen die Wirbelsäule zurück und werden desshalb meistens verschont. Bei einem Schnitte über dem Zungenbeine kann die Mundhöhle geöffnet und die Wurzel der Zunge verletzt, die Blutung sehr bedeutend sein. Erst wenn diese vollständig gestillt ist, vereinigt man die Wunde nur soweit durch Nähte, dass Speichel und Exsudate noch abziehen können. Der Verletzte kann nicht schlucken und muss desshalb künstlich ernährt werden, entweder mit einer Röhre oder einer Schnabeltasse.

Dringt der Schnitt unterhalb des Zungenbeines ein, so liegt der Schlundkopf geöffnet und der obere Theil des Larynx, Epiglottis und andere Theile desselben können mitverletzt sein, deren Lappen zuweilen in die Stimmritze gerathen und plötzliche Erstickung veranlassen können. Es ist desshalb zu empfehlen, solche leichtbewegliche Lappen der Epiglottis oder der Nachbartheile mit der Scheere zu entfernen.

Die Schnittwunden des Larynx selbst sind oft mehrfache durch öfteres Ansetzen des nicht leicht eindringenden Messers entstandene. Ihre nächste Gefahr besteht in dem Eindringen von Blut in die Luftwege. Wunden der Trachea haben dieselbe Gefahr in noch höherem Grade, weil hier die starke Blutung der verletzten Schilddrüse in Betracht kommt.

Wunden des Oesophagus sind im Ganzen selten bei Lebenden anzutreffen, weil mit dessen Verwundung meistens auch die grossen Gefässe getroffen wurden und ein rascher Tod eintritt. Man erkennt die Verletzung der Luftwege schon vor genauerer Untersuchung durch das Ein- und Austreten von Luft und Blutschaum an

Digitized by Google

der Wunde. Nicht wenige dieser Verletzten sterben erstickt durch das in die Luftwege gelangte Blut, bei anderen wird es allmählich wieder ausgeworfen, theils durch die Wunde, theils durch den Mund, nachdem durch eingetretene Ohnmacht die Blutung einstweilen aufgehört hatte. Rust pflegte zu sagen, diejenigen kämen am leichtesten mit dem Leben davon, die nicht zu schnell ärztliche Hülfe fänden und leitete diess von der frühzeitigen Stillung der Blutung her, welche er prophylactisch gegen die zu erwartende Entzündung für nützlich hielt. Liston äussert sich ebenso misstrauisch gegen die übermässige chirurgische Beflissenheit, gibt aber bessere Gründe an. Der hinzugerufene Chirurg hat oft nichts Eiligeres zu thun, als bei dem noch halbohnmächtigen Patienten die Naht anzulegen; dieser erholt sich und die Blutung fängt von Neuem wieder an. Selbst wo die Luftwege gar nicht geöffnet waren, sah Liston Erstickungsgefahr durch Blutcoagula, die sich hinter einer genähten Halswunde angesammelt und auf die Luftröhre gedrückt hatten. Es ist desshalb bei der Behandlung solcher Verwundeten die wichtigste Regel, die Wunde nicht eher zu vereinigen, bis man sicher ist, dass die Blutung sich nicht erneuern werde. Die Unterbindung der spritzenden Gefässe gibt dagegen keine Sicherheit, denn sehr oft ist die spätere Blutung eine parenchymatöse. Diess bezieht sich aber vorzugsweise auf den Theil der Wunde, welcher den Luftwegen nahe liegt. Nicht selten hat der Selbstmörder das Messer schon im Nacken angesetzt und um $^2/_3$ des Halses herumgeschnitten; ein Theil der Wunde kann dann oft schon früher vereinigt werden, während man vorn die Wunde offen lässt oder wie ich selbst öfter gethan habe: man spaltet die Tasche, welche der untere Wundrand bildet, vertical über der Luftröhre und kann dann die übrige Wunde grösstentheils durch die Naht vereinigen. Nähte der Luftwege selbst werden nicht vertragen und dürfen desshalb nicht mehr versucht werden; sie unterhalten eine äusserst heftige Reizung, bis man sie wieder wegnimmt oder bis sie ausreissen, einerlei ob man die Naht durch die Knorpel der Luftröhre oder nur durch den Zellstoff führt. Die Heilung von Kehlkopfs- und Luftröhren-Wunden kommt wegen fortwährender Bewegung der verletzten Theile nur durch Eiterung zu Stande und natürlich um so langsamer, je vollständiger die Trachea getrennt war.

Walther will, gestützt auf Versuche an Thieren, die Naht nicht ganz fallen lassen; man sieht aber aus seinen Bemerkungen, dass er zu viel genäht und gepflastert hat, denn er spricht viel von den Gefahren des Emphysems, welche gar nicht in Betracht kommen, wenn man die Heilung durch zweite Intention zu Stande kommen lässt. Die Kunst kann wenig zu ihrer Beschleunigung beitragen;

Digitized by Google

durch Vorwärtsbeugen des Kopfes kann man die getrennten Theile einander nähern, doch darf diess nicht im Uebermaass geschehen und nicht auf eine für den Patienten peinliche Art, wie früher mit der Köhler'schen Mütze. Ich pflege bei Männern mit Hülfe eines Heftpflasterstreifens einen kleinen Zopf seitwärts über der Stirne zu machen und ziehe dadurch ein Bändchen, welches an einem Gürtel oder an der Jacke befestigt wird. Diess dient mehr zur Erinnerung für den Patienten, dass er keine unvorsichtige Bewegungen machen solle, als zum Festhalten, erfüllt aber seinen Zweck. Ich sah noch kürzlich einen Fall, in dem ein Mann sich den einen Kopfnicker ganz durchschnitten hatte; trotzdem stand der Kopf gerade, wenn er ihn nicht bewegte. Sobald er die geringste Bewegung versuchte, klappte der Kopf so schnell wie ein Taschenmesser nach der entgegengesetzten Seite um. Diess hörte sofort auf, nachdem der Kopf an der verletzten Seite mit dem Zopfe angebunden war. Selbstmörder, welche auf ihrem Vorhaben beharren, sind schwer zu bewachen; sie eignen sich desshalb nur für Hospitäler, wo man sie mit Wärtern umgeben kann, denen solche Vorfälle nichts Neues sind. Mit Zwangsjacken und Köhler'schen Mützen kann man sie nicht zwingen. Auch wenn sie gerade keine weitere Versuche machen, sich um's Leben zu bringen, ist der Zustand ihres von Scham, Reue oder Furcht gepeinigten Gemüthes der Heilung ungünstig. In den ersten Tagen ist die entzündliche Reaction zu fürchten und mit kleinen öfter wiederholten Aderlässen zu bekämpfen, so oft das Athemholen zu sehr beengt ist. Je näher die Wunde der Stimmritze, desto leichter ist diess der Fall. Uebrigens muss man bei Patienten dieser Art darauf gefasst sein, die Luftröhre sofort zu öffnen, wenn sie durch Oedem der Glottis Erstickungszufälle bekommen. Nach Ablauf der ersten Tage ist von Blutentziehungen nichts mehr zu erwarten; es tritt dann meistens ein Bronchial-Katarrh mit starker Schleimsecretion ein, den man von dem directen Eindringen der Luft herleitet, welche nicht mehr durch Mund und Nasenhöhle streicht und dort erwärmt und befeuchtet wird. Man sucht diess zu ersetzen durch Verdunsten von Wasser im Krankenzimmer, durch temperirte Luft und durch Bedecken der Wunde mit Gaze oder einem passenden Respirator. Nicht ganz zu verhindern ist das Hineinsintern von Wundsecret in die Luftwege, welches an der Entstehung des Katarrhs vermuthlich mehr Antheil hat als die Beschaffenheit der eingeathmeten Luft. An Arzneimitteln sind Oelemulsionen, Morphium oder Hyoscyamus-Extract zur Verminderung des Hustenreizes zu empfehlen. Die oft sehr profus werdende Bronchialschleimhaut-Secretion kann später tonische Mittel erfordern, Gelée von isländischem

Digitized by Google

Moos, extr. marrubii, liq. ammon. anis. etc. Die Diät des Patienten muss den Umständen nach nährend sein und darf selbst spirituöse Getränke, wie Bier oder Wein, nicht ganz ausschliessen, weil es sich oft um einen Säufer handelt. Oft müssen die Nahrungsmittel in flüssigem Zustande, Fleischbrühe oder Biersuppe mit Eigelb durch eine Röhre eingeführt werden, besonders wenn auch die Speiseröhre verwundet war. Man führt entweder eine dicke Röhre jedesmal durch den Mund ein oder lässt eine dünnere Röhre liegen, welche durch die Mundhöhle in den Oesophagus gebracht wird und deren oberes Ende mit Hülfe der Bellocq'schen Röhre aus der Nase wieder herausgeführt wird. Manchmal kann der Patient in den ersten Tagen noch gut schlucken, sowie er aber schwächer wird, namentlich wenn ein zu dem Bronchialkatarrhe hinzutretendes Lungenoedem die Respiration mehr und mehr beeinträchtigt, dann verliert der Kehlkopf während des halb asphyctischen Zustandes seine natürliche Sensibilität, und das Getränk, welches vorher seinen gehörigen Weg fand, gelangt durch die Stimmritze in die Luftwege und fliesst durch die äussere Wunde theilweise wieder ab, gelangt aber theilweise auch in die Bronchien.

Die Prognose dieser Wunden ist immer sehr zweifelhaft. Anscheinend leichtere Wunden der Luftröhre verlaufen manchmal tödtlich und andere viel schwerere mit vollständiger Durchschneidung der Trachea und Verletzung der Speiseröhre verlaufen nach grossen Gefahren und Mühen doch noch glücklich.

Nach Verletzungen zwischen Zungenbein und Kehlkopf bleiben am leichtesten Fisteln zurück, indem die Hautränder mit dem Zungenbeine und dem Schildknorpel verwachsen. Hier ist nur durch eine plastische Operation zu helfen, bei der es die Hauptsache ist, dass man die abgetrennten und auf passende Art wundgemachten Lappen nicht vollständig in der Mittellinie vereinigt, sondern dort für den Abgang von Secreten einen völlig freien Abzug gestattet und keine Tasche bestehen lässt; ohne diese Vorsicht gelingen diese Operationen niemals. Noch schwieriger sind diejenigen Fälle, in denen sich während des Heilungsprocesses von Kehlkopfs- und Luftröhrenwunden die Luftwege selbst verengert haben. Diess geschieht vorzüglich in der Richtung nach oben gegen den Kehlkopf. Der Patient muss fortwährend durch die Fistel des Kehlkopfs oder der Luftröhre athmen und kann ein Röhrchen nicht entbehren, wenn auch der untere Theil der Luftwege sich verengert hat oder wenn die Fistel sich nach Entfernung des Röhrchens gleich so zusammenzieht, dass die Luft nicht frei eindringen kann. Manche Patienten dieser Art müssen Zeitlebens das Röhrchen tragen, sind fast stimmlos und können nur bei Verschluss des Röhrchens lispeln.

Digitized by Google

Bei der grossen Reizbarkeit des Kehlkopfs ist es schwer, hier mechanisch zu helfen, doch erzählt Liston (Elements of surgery 1840 pag. 435.) einen Fall, in welchem er mit grosser Kühnheit einem solchen Zustande ein Ende machte.

Ein 27 Jahre altes Frauenzimmer hatte sich eine Larynxwunde zwischen Schild- und Ringknorpel beigebracht. Die Heilung war in der Weise erfolgt, dass sie die Stimme verloren hatte und nur durch eine Canule athmen konnte. Liston fand den Kehlkopf so verengert, dass eine gewöhnliche Sonde nicht durch die Rima geführt werden konnte. In drei Monaten wurde der obere Theil der Luftwege durch Einführung von Bougies bis zu ihrem natürlichen Kaliber ausgedehnt, die ebenfalls verengerte Trachea wurde auf dieselbe Art erweitert. Dann wurde ein dicker Oesophagus-Katheter, neun Zoll lang, von der Wunde aus in den Mund geführt und alsdann in die Trachea einige Zoll weit hinabgeführt. Der Einführung dieser Röhre folgte ein halbstündiger Hustenanfall. Diese Röhre blieb unter starker Salivation 15 Tage liegen, die äussere Wunde wurde am fünften Tage plastisch verschlossen und heilte. Nach Herausnahme der Röhre traten Erstickungszufälle ein, welche die Tracheotomie nöthig machten; die in die Trachea gelegte Röhre konnte nach 20 Tagen entfernt werden, worauf die Patientin nach Heilung der Trachealwunde allmählich ihre Stimme wieder bekam und mit Leichtigkeit athmen konnte. Einige Jahre später ging es ihr noch gut.

Schusswunden der Luft- und Nahrungswege am Halse betreffen dieselben Stellen wie die Schnittwunden, von denen sie sich besonders unterscheiden durch die geringere Gefahr der primären Blutung; diese kann aber später kommen und durch Eindringen des Blutes in die Luftwege schnell tödten. Diess gilt besonders von den Wunden der Luftröhre; bei den Verletzungen des Kehlkopfs durch Kugeln ist die entzündliche Schwellung der Theile zu fürchten, welche die Luftröhre umgeben. In beiderlei Hinsicht ist dessbalb in den ersten Tagen grosse Aufmerksamkeit nöthig, um durch rechtzeitige Aderlässe sowohl congestiven Blutungen als auch übermässigem Anschwellen vorzubeugen. Man macht keine grosse Aderlässe, sondern wiederholt dieselbe nach Umständen. Betrifft die Verletzung den Kehldeckel, so kann die künstliche Ernährung mit dem Schlundrohre nöthig sein. Ausfliessen von Getränk aus einer mit den Luftwegen in Verbindung stehenden Schusswunde am Halse beweist nicht immer eine vorhandene gleichzeitige Verletzung der Speiseröhre, da das Getränk durch die gelähmte Stimmritze fliessen kann. Nach überstandener erster Gefahr durch Blutung und Entzündung leiden die Verletzten oft noch Monate lang an

Digitized by Google

den Folgen, Heiserkeit, Stimmlosigkeit, Schleim und Eiterauswurf und gehen dann oft noch hectisch zu Grunde, wenn sie nicht in frische Landluft versetzt und nach Art der Schwindsüchtigen mit Molken, Milch oder Weintraubencuren behandelt werden. Begreiflicher Weise sind solche tiefe Wunden des Halses, welche Luft- oder Speiseröhre betreffen, nicht wohl zu denken ohne gleichzeitige Quetschung oder Zerreissung wichtiger Nerven, deren Zufälle aber nicht wohl von den übrigen getrennt werden können, da ohnehin die gleichnamigen Nerven nie an beiden Seiten getrennt oder gequetscht sind und einseitige Verletzungen derselben nicht an sich tödtlich sind. Selbst wo die Vermuthung vorliegt, dass Vagus, Sympathicus oder Phrenicus zerrissen oder gequetscht sind, dürfte man sich nicht abhalten lassen, bei drohender Erstickungsgefahr die Tracheotomie zu machen, um das Leben zu erhalten. Die Tracheotomie macht die Respiration temporär unabhängig von dem complicirten Mechanismus des Kehlkopfs, in dessen Functionsstörung durch Lähmung oder Krampf die Hauptgefahr der Verletzung des Vagus und seiner Aeste am Halse zu bestehen scheint.

Fremde Körper in den Luftwegen.

Die Vorfälle, durch welche fremde Körper in die Luftwege gelangen, sind verschieden; ein Projectil oder ein spitzer Körper kann von aussen eingedrungen sein. La Martinière entdeckte bei einem Knaben, der mit einer Peitsche spielend plötzlich von Erstickungsgefahr befallen war, eine kleine wunde Stelle am Halse, schnitt darauf ein und extrahirte eine Stecknadel, welche die Luftröhre durchbohrt hatte und vorher an der Peitschenschnur befestigt war. Edwards secirte einen Knaben, welcher plötzlich beim Spielen erstickt war und fand, dass eine vereiterte Bronchialdrüse sich gelöst hatte und in die Luftröhre gerathen war. Betrunkene ersticken nicht selten, wenn sie im betäubten Zustande erbrechen und dann das Erbrochene theilweise in die Luftwege gelangt, die grossentheils damit ausgefüllt sind. Ein Spulwurm kann vom Oesophagus aus in den Kehlkopf hineingelangen. Dieser Fall ist mir selbst vorgekommen. Ein junger Mann, an dem ich eine Necrotomie gemacht hatte, bekam auf unerklärliche Weise einen 14 Tage lang anhaltenden heftigen Husten, der Tag und Nacht fast ununterbrochen stattfand und durch Opiate nicht gelindert wurde. Plötzlich erschien das Ende eines Spulwurms im Munde, nach dessen Extraction der Husten sofort aufhörte. Der gewöhnlichste Fall aber ist der, dass der fremde Körper von der Mundhöhle aus in die Luftwege gelangt. Ganz kleine fremde Körper, wie Brodkrumen u. dgl., welche der Luftstrom beim Einathmen mit sich fortreisst, machen heftigen Hu-

Digitized by Google

sten und werden dann meistens wieder ausgeworfen, nachdem sich der Reiz, welchen sie verursachten, durch ihre Erweichung vermindert hat. Grössere feste Körper, wie Nussschalen oder Knochenstücke, Knöpfe, Bohnen oder Geldstücke, welche spielende Kinder in den Mund steckten, bleiben oft schon über der Stimmritze stecken und können augenblicklich tödten, wenn sie dieselbe vollständig verschliessen. Ist der Verschluss der Stimmritze nur unvollkommen, so entsteht heftige Erstickungsgefahr mit blaurothem Gesichte. Mitunter wird ein solcher Körper wieder herausgewürgt oder gebrochen. Gefährlich ist hier der Versuch den Körper mit Instrumenten auszuziehen oder hinabzustossen. Das einzige passende Instrument ist der Finger des Arztes. Während man mit der einen Hand den Kehlkopf fasst und gegen den Schlundkopf in die Höhe hebt, bei etwas vornüber geneigtem Kopfe, geht man mit dem Zeigefinger der andern Hand tief in den Rachen ein und sucht, durch den leicht fühlbaren Kehldeckel orientirt, den fremden Körper zu delogiren. Jetzt kann man den Kehlkopfspiegel benutzen, um solche Körper zu sehen und dann mit Sicherheit zu extrahiren. Dr. Gibb zog auf diese Art eine Nadel aus, die in den falschen Stimmbändern steckte und sah in einem andern Falle ein Stück von einer Nussschale, dessen Ausziehung misslang, und welches kurz nachher ausgehustet wurde. Hat derselbe die Stimmritze passirt, so bringt er zunächst das Gefühl von Erstickung, erschwertes Athmen und heftiges Husten hervor, von grosser Angst und Todesgedanken begleitet. Die Heftigkeit dieser Erscheinungen vermindert sich nach einiger Zeit, stellt sich aber bei jeder Bewegung, die der Patient macht, wieder ein. Dabei ist die Stimme fast erloschen oder heiser, Schmerzen werden, wenn der fremde Körper fest und rauh ist, da empfunden, wo derselbe sitzt, oft aber auch in der Gegend des Brustbeins. Der weitere Verlauf hängt von der Grösse, Form und sonstigen Beschaffenheit des Körpers und von der individuellen Reizbarkeit des Patienten ab, die um so grösser zu sein pflegt, je jünger derselbe ist. Manche fremde Körper bleiben in den Ventrikeln des Kehlkopfes stecken und unterhalten von dort aus eine heftige Reizung; einige klemmen sich im oberen Theile der Trachea ein und machen oft weniger Reiz, andere bleiben in der Luftröhre und werden von dem Luftstrome auf und nieder geworfen, andere wieder gelangen in die Bronchien und zwar meistens in den rechten Bronchus, weil dieser etwas weiter ist als der linke und gerader verläuft. Endlich kann der fremde Körper in einen der Bronchialäste eines Lungenlappens gerathen und denselben mehr oder weniger vollständig verschliessen. Nach diesen verschiedenen Schicksalen des fremden Körpers sind die Symptome verschieden. Steckt

Digitized by Google

derselbe im Kehlkopfe, so ist die Stimme rauh und croupartig, das Respirationsgeräusch laut und rauh, Erstickungszufälle und krampfhaftes Husten stellen sich in Intervallen oder bei Bewegungen sofort wieder ein. Liegt der fremde Körper noch beweglich in der Trachea, so hört man dessen Auf- und Niedersteigen und Anschlagen an die Trachea beim Anlegen des Ohrs an die Brust. Hat sich der fremde Körper in einem der lobären Bronchialäste erst festgesetzt, so hören manchmal alle subjectiven Erscheinungen auf und man täuscht sich mitunter vollständig mit der Hoffnung, dass alle Gefahr vorüber sei und dass das Kind bei einem Hustenanfalle den fremden Körper in den Hals bekommen und verschluckt habe. In der That geschieht diess mitunter, so dass man alle Ursache hat, die Ausleerungen in den nächsten Tagen zu untersuchen. Die fortdauernde Gegenwart des fremden Körpers in einem lobären Bronchialaste verräth sich aber bald durch die auscultatorischen Zeichen. Die Luft in dem verstopften Lungenlappen wird resorbirt, der Ton beim Perkutiren ist anfangs tympanitisch, wird aber bald ganz matt, denn der ganze Lappen entzündet sich und gibt bronchiales Athmen. In andern Theilen der Lunge ist pueriles Athmen vorhanden. Das Allgemeinbefinden kann dabei verhältnissmässig gut sein und wenig oder gar kein Fieber vorhanden sein. Durch die in der Nähe des fremden Körpers eintretende Eiterung wird dieser wieder beweglich, kommt aus seinem Verstecke in den Luftstrom der Exspiration, kann damit von unten gegen die Rima geschleudert werden und so erneute Erstickungsgefahr oder schnellen Tod herbeiführen. Es starb hier 1859 ein Knabe gleich nach seinem mit vielem Appetit verzehrten Mittagessen, dem 10 Tage früher ein Laye scheinbar das Leben gerettet hatte, indem er ihm eine im Halse steckende Bohne herabgestossen hatte. Diese war aber in die Luftröhre gerathen und hatte sich alsbald in dem Bronchialaste des oberen rechten Lappens festgesetzt und keine Beschwerden mehr gemacht. Keimfähige Bohnen sind natürlich gefährlicher als alte, unreif getrocknete; beide können allmählich zerbröckeln und stückweise ausgeworfen werden, doch geschieht diess nicht häufig. Unveränderliche fremde Körper werden oft Monate und Jahre lang zurückgehalten und machen fortwährenden Auswurf von Eiter und Blutstreifen. Der Tod kann dabei durch Hectik erfolgen oder endlich nach Jahre langen Leiden noch Genesung eintreten, indem der fremde Körper ausgehustet oder mit dem Eiter eines sich nach aussen öffnenden Empyems ausgeleert wird. Ich habe den Fall erlebt, dass eine Buchnuss nach Jahresfrist ausgehustet wurde, wo der zum Skelett abgemagerte Knabe seine volle Gesundheit wieder erhielt.

Digitized by Google

Die Prognose bei diesen Zuständen ist um so unsicherer, weil man oft gar nicht erfährt, was geschehen ist und um welchen Körper es sich handelt. Bei Kindern, welche im vollen Wohlsein von Erstickungszufällen befallen werden, muss man immer an die Möglichkeit eines fremden Körpers in der Luftröhre denken und nachforschen, womit sie gespielt haben. In dem plötzlichen Eintreten hoher Lebensgefahr nach vollkommenem Wohlbefinden liegt das Hauptmoment zur Unterscheidung von Larynxkrampf und Croup. Die Zufälle des Croups entwickeln sich nie so plötzlich und bei Larynxkrampf (Laryngismus) sind gewöhnlich noch andere Krampfzustände zugegen. Bei Croup ist die Inspiration mehr behindert als die Exspiration, bei fremden Körpern in den Luftwegen ist die Exspiration mehr erschwert. Trotzdem kann, wie die Erfahrung lehrt, die Diagnose grosse Schwierigkeit haben. Es ist vorgekommen, dass man die Gegenwart eines fremden Körpers in den Luftwegen vermuthete, den man bei der Operation oder Section nicht fand, was dann freilich nicht beweist, dass er früher nicht dagewesen sei; öfter noch ist es geschehen, dass man bei der Section einen fremden Körper antraf, dessen Gegenwart man nicht erwartete, indem man die vorhandenen Zufälle auf Krampf oder croupöse Entzündung bezog. Die Gefahren eines fremden Körpers bestehen:

1) In der mechanischen Verschliessung der Stimmritze, wobei der Tod fast augenblicklich durch Asphyxie erfolgt.

2) In der durch die Gegenwart des fremden Körpers hervorgebrachten Reizung, welche theils heftigen Husten, theils durch Larynxkrampf Erstickungsgefahr bedingt. Diese Zufälle nehmen zu und durch temporäre Erschöpfung der Reizbarkeit wieder ab und gestatten der Kunst noch helfend einzuschreiten. Eine sonderbare Wirkung des Reizes, welches ein Stückchen Fleisch, so gross wie eine kleine Erbse, im linken Ventriculus Morgagni eines 60jährigen Mannes sitzend, hervorbrachte, sah ich im Winter 1860. Der Patient, den ich seit 30 Jahren als einen an chronischen Abdominalbeschwerden und in den letzten Jahren an Emphysem leidenden Mann gekannt hatte, verschluckte sich, wie schon öfter vorher, Abends neun Uhr, ging zu seinem Hausarzte, der den Rachen und Oesophagus mit Instrumenten untersuchte. Der Hausarzt begleitete ihn in seine sehr entfernt liegende Wohnung, welche er im raschen Schritte erreichte. Der Arzt verliess ihn nach einer Consultation mit einem zweiten Arzte und nach Verordnung krampfstillender Mittel. Ich sah ihn um vier Uhr Morgens. Er konnte mit seiner gewöhnlichen etwas heiseren Stimme sprechen und tief einathmen, klagte über einen drückenden Schmerz in der Herzgrube und war fortwährend beschäftigt, tief zu inspiriren, die Backen aufzublasen

Digitized by Google

und dann mit der Bauchpresse einen heftigen Druck auf den mit Luft gefüllten Thorax auszuüben. Der ganze Hals war durch Emphysem dick aufgetrieben, diess machte sich auch in der rechten Achselgrube und weiter abwärts am Thorax bemerklich. Das Gesicht war etwas geröthet, der Puls beschleunigt. Meine Gegenwart wirkte beruhigend, beim Unterlassen des geschilderten Verhaltens sank das Emphysem am Halse sichtbar. Ich verliess ihn mit der Aussicht auf eine baldige Consultation mit den beiden angesehenen Aerzten, die den Patienten kurz vor mir gesehen hatten; diese kam aber nicht zu Stande und schon 17 Stunden nach dem Unfalle erfolgte der Tod unter den Erscheinungen von Circulationsstörungen im Herzen. Bei der Section fand sich ausser dem oben erwähnten kleinen Stückchen Fleische im linken Ventrikel und dem alten Emphysem ein ausgebreitetes interlobuläres Emphysem, welches dem sonderbaren Verhalten des hypochondrischen Patienten zugeschrieben werden konnte. Das Emphysem hatte sich durch Platzen von Lungenbläschen entwickelt und längs der Bronchien und grossen Gefässe weiter ausgebreitet und war so am Halse und in die Achsel zum Vorschein gekommen. Ausserdem fand sich hinter dem Kehlkopfe eine ganz leichte Verengerung der Speiseröhre, welche das öfter vorgekommene Verschlucken des Mannes erklärte. Das Stückchen Fleisch war so klein, dass es, selbst in der Rima steckend, keine Erstickung hervorgebracht hätte, auch fehlten alle Erscheinungen eines mechanischen Hindernisses; der zum Tode führende Symptomencomplex konnte also nur auf Reizung bei einem sehr sensibeln Subjecte zurückgeführt werden. Die Eröffnung der Luftwege würde das Leben möglicher Weise erhalten haben.

3) Die spätere Gefahr ist die der nachfolgenden Bronchitis und Pneumonie. Nach den von Erichsen angestellten statistischen Nachforschungen ist sie am grössten vom zweiten Tage an bis zum Ende des ersten Monats, dann nimmt sie wieder ab bis zum Ende des dritten Monats, wo sie wieder etwas zunimmt. Demgemäss verlaufen die Fälle mehr oder weniger günstig, mag nun der fremde Körper ausgehustet oder durch eine Operation entfernt werden. Nach Dr. Gross Statistik über 160 Fälle von fremden Körpern der Luftwege trat der Körper in 57 Fällen spontan wieder aus, davon starben acht. In fünf Fällen ohne Todesfall wurde der fremde Körper durch auf den Kopfstellen des Patienten herausbefördert. In 98 Fällen wurde Larynx oder Trachea geöffnet, von diesen starben 15. Die Zahl der Todesfälle bei spontaner Ausleerung ist also fast dieselbe wie bei der operativen Entfernung.

Die Umstülpung des Patienten hat nur selten Erfolg und kann meistens der drohenden Zufälle wegen nicht einmal versucht wer-

Digitized by Google

den. Bei Brunel, dem Erbauer des Themsetunnels, gelang es durch Umstülpen auf einem Brette, ihn von dem halben Sovereign zu befreien, der ihm in die Luftwege gerathen war, nachdem die Tracheotomie vergebens versucht war. Der Patient lag auf dem Gesichte, ein Schlag zwischen die Schultern machte den Körper beweglich, welcher mit Husten ausgeworfen wurde. Eben so wenig Erfolg haben Niessmittel, Brechmittel oder krampfstillende Mittel, sobald der Körper die Rima passirt hat. Sie können schon eher Erfolg haben, wenn der Körper in einem der Morgagni'schen Ventrikel steckt. Im August 1864 war einem 10jährigen Knaben eine Erbse in den Kehlkopf gerathen und erregte dort fixe Schmerzen und einen Husten mit Croupton. Der hinzugerufene Arzt hatte ihm sofort ein Brechmittel verordnet, welches den Croupton beseitigte, so dass man glaubte, die Erbse sei heraus. Am zehnten Tage kam wieder ein heftiger Husten mit Croupton und am elften Tage wurde die Erbse ausgehustet, nachdem einige kleine Morphium-Dosen genommen waren. Wir sind desshalb meistens auf die operative Behandlung angewiesen, denn auf die spontane Eliminirung kann man nicht warten, sie tritt in vielen Fällen niemals ein und selbst wenn sie stattfindet gibt sie keine Garantie für die Erhaltung des Lebens, sobald sie sich über eine gewisse Zeit hinaus verzögert. Diese Zögerung verschlimmert auch die Prognose des operativen Eingriffs und man sollte wo möglich schon in den ersten 48 Stunden dazu schreiten. Die künstliche Oeffnung in den Luftwegen bietet desshalb mehr Aussicht auf die Entfernung des Fremdkörpers, weil sie sich nicht schliessen kann wie der Kehlkopf, welcher den fremden Körper gewissermassen wieder zurücktreibt, sobald er sich demselben nähert. In diesem Umstande liegt die Hauptempfehlung der Tracheotomie, abgesehen davon, dass die Operation von kunstgeübter Hand nichts von den Gefahren darbietet, wie der Schnitt in die Kehle eines Selbstmörders. Man wählt den Larynx zu einem operativen Eingriffe selten und nur dann, wenn Zeichen vorhanden sind, dass der Körper sich dort festgeklemmt habe, soweit man diess aus den fixen Schmerzen und den Zeichen der mechanischen Obstruction schliessen kann. Man öffnet auch in solchen Fällen lieber die Luftröhre, wenn man hoffen kann, den fremden Körper von dort aus zu delogiren, indem man ein Schwämmchen an einem Fischbeinstäbchen von der Luftröhre aus durch den Kehlkopf gleiten lässt. Hat der fremde Körper die Rima passirt, so öffnet man die obersten 3—4 Ringe der Luftröhre. Man hat dann oft die Freude, dass derselbe sofort herausgeschleudert wird; wo diess nicht der Fall ist, darf man keine übereilte Versuche der Extraction mit hakenförmig gebogenen Sonden oder feinen Zangen machen, weil sie

Digitized by Google

in der Regel misslingen. Man braucht indess kaum davor zu warnen, denn jedes Instrument bringt bei tieferer Einführung in die Trachea und gar in die Bronchialäste so heftige Reizung hervor, dass der Operateur diese Bemühungen bald aufgeben wird. Die Empfehlung von feinen passend gebogenen Zängelchen für die Extraction fremder Körper aus den Bronchien rührt von Liston her, der dieselben in seiner Practical Surgery 1840 abgebildet hat, nachdem er damit in der That ein $^3/_4$ Zoll grosses winkelförmiges Knochenstück aus dem rechten Bronchus ausgezogen; es hatte schon sechs Monate dort gesessen und die Reizbarkeit der Theile war desshalb wohl schon abgestumpft; in frischen Fällen haben nur wenige von dem tieferen Eingehen mit Instrumenten in die Bronchien Erfolg gehabt. Nur wenn der Körper gesehen werden kann, also in der Trachea, muss man ihn mit Instrumenten fassen und ausziehen. Es hat auch keinen Nutzen, mehr als vier Ringe der Luftröhre zu spalten, wenn der fremde Körper nicht gleich zum Vorschein kommen will. Ich sah einmal einen berühmten Operateur sieben Ringe spalten und doch kam die Bohne erst am folgenden Tage. Wenn die Operation frühzeitig gemacht wurde und der fremde Körper gleich zum Vorschein kam, pflegt die Heilung mit grosser Schnelligkeit zu erfolgen. Verzögert sich die Expulsion, so ist eine vorsichtige Nachbehandlung erforderlich, ungefähr wie bei den Wunden der Selbstmörder, gelinde antiphlogistisch, demulcirend. Cataplasmen oben auf den Thorax gelegt, können die Lösung begünstigen und wirken durch ihren warmen Dunst, welchen der Patient einathmet, sehr beruhigend auf die Respirationsorgane. Uebrigens deckt man die geöffnete Stelle der Luftwege mit Gaze oder einem passenden Respirator. Ein Röhrchen wird natürlich nicht eingelegt, da es den spontanen Austritt des Körpers hindern würde, der übrigens unter solchen Umständen auch auf dem natürlichen Wege durch den Kehlkopf in den Mund gelangen und ausgeworfen werden kann, weil mittlerweile die Reizbarkeit des Kehlkopfes abgenommen hatte.

Fremde Körper im Pharynx und Oesophagus.

Sie kommen im Allgemeinen mehr bei Erwachsenen als bei Kindern vor. Fischgräten, Nadeln, kleine spitze Knochen bleiben oft schon im Gaumensegel oder in den Schleimhautfalten in der Nähe der Zungenwurzel und der Epiglottis stecken und können bei aufmerksamer Untersuchung gesehen oder gefühlt und mit Leichtigkeit ausgezogen werden. Grössere Körper, wie Münzen, Fleischstücke, Kartoffeln, Kastanien etc. gelangen oft bis zum unteren Theile des Pharynx an den Anfang des Oesophagus hinter dem Kehlkopfe, wo

Digitized by Google

sie durch ihren Umfang oder durch Krampf der Constrictoren am weiteren Fortrücken verhindert werden. Grössere Körper können hier sofortiges Ersticken zur Folge haben; man glaubt, der Mensch sei während des Essens vom Schlage getroffen worden und findet bei der Section ein grosses Stück Fleisch im Schlunde. Wenn grössere Körper diese Stelle passirt haben, so bleiben sie wohl noch über dem untersten Theile der Speiseröhre stecken. Scharfe spitze Körper können an jedem Theile der Speisewege stecken bleiben, indem sie sich einklemmen oder einbohren. Kleinere scharfe Körper erregen Schmerzen an der Stelle, wo sie sitzen, grössere machen Würgen und Erbrechen, wobei sie dann wohl ausgeleert werden. Grössere Körper verhindern das Schlingen vollständig, doch kommt diess auch bei kleineren vor, welche den Canal nicht zu verstopfen im Stande sind, aber durch ihre scharfen Kanten bei jedem Versuche zu schlucken, heftige Schmerzen erregen. Oft gleiten grössere weiche Körper nach abwärts, wenn der Patient sich von dem ersten Schrecken erholt hat oder nach einem Schlage mit der Faust zwischen die Schulterblätter. Andere können solche Erstickungsgefahr bedingen, dass man zuvörderst dagegen einzuschreiten und den Kehlkopf zu öffnen hat. Spitze Körper durchbohren nicht selten die Wand des Oesophagus. Nadeln machen dann oft lange Wanderungen, ehe sie ausgeleert werden. Ich konnte einst 10 Tage lang die Wanderung einer verschlungenen Nähnadel vom Halse bis in den Magen durch die linke Lunge, wo sie Blutspeien unterhielt, verfolgen. Einzelne Nadeln pflegen keine Beschwerden mehr zu machen, sobald sie im Magen angelangt sind. Das Verschlingen vieler Nadeln in selbstmörderischer Absicht hat nicht immer bald, sondern manchmal erst nach Jahren den Tod zur Folge. Sie gerathen theilweise in die Leber, Milz und Nieren und erregen von Zeit zu Zeit heftige Entzündungsprocesse mit peritonitischer Exsudation. In München sah ich einen solchen Fall, wo ich zugezogen wurde, um den Bauchstich zu machen, weil der Hausarzt meinte, die Peritonitis käme von dem scharfen Secrete. Ich meinte aber, das Secret käme von den scharfen Nadeln und lehnte die Operation ab. Es fand sich nach drei Wochen doch ein Arzt, der thöricht genug war, in diesen Bauch hineinzustechen, glücklicherweise ohne tödtlichen Erfolg.

Grössere scharfe Körper können in den Umgebungen des von ihnen durchbohrten Oesophagus sich einkapseln oder ein Diverticulum bilden, in dem sie lange Zeit stecken bleiben, bis sie gelegentlich einmal durch Erbrechen ausgeleert oder in den Oesophagus zurückgedrängt und dann erst entdeckt und ausgezogen werden. Sie können aber auch stärkere Eiterung erregen und wenn

Digitized by Google

man auf dieselben einschneidet, in Eiter gebadet, ganz ausserhalb der Speiseröhre angetroffen werden. Syme (Observ. in clin. surg. 1862 pag. 91.) erzählt zwei lehrreiche Beispiele dieser Art, welche den Beweis liefern, wie gut solche Fälle zuweilen ohne eigentliche Oesophagotomie abgehen können, indem die Natur selbst sie soweit zu Stande bringt, dass es sich nur um die Eröffnung eines tiefliegenden Abscesses handelt. Darauf ist jedoch nicht mit Sicherheit zu rechnen, der fremde Körper kann ein grosses Gefäss anbohren und durch Blutung tödten oder die Trachea so insultiren, dass der Tod durch Entzündung der Luftwege erfolgt. Begin, der die Oesophagotomie zweimal mit Erfolg gemacht hat, theilt 20 tödtliche Fälle mit, die in der französischen Armee vorgekommen sind. Grosse Vorsicht ist bei allen Versuchen zu empfehlen den fremden Körper zu beseitigen, was nur auf drei Wegen möglich ist: nach oben durch Extraction oder künstliches Erbrechen, durch Hinabstossen in den Magen und durch den Speiseröhrenschnitt. Ehe man sich für das eine oder andere entschliesst, ist es nöthig, zu sondiren, es findet sich dann manchmal, dass gar kein fremder Körper mehr da war, dass der Patient nur noch den schmerzhaften Eindruck desselben zurückbehalten hat. Bei hysterischen Weibern kommt es vor, dass sie sich Monate lang einbilden, ein Knochen sei im Halse stecken geblieben. Ich heilte einmal eine Patientin dieser Art durch eine kleine Komödie, indem ich vorgab, ihr ein Knochenstückchen mit der Schwammsonde ausgezogen zu haben. Als Sonde gilt hier ein Fischbeinstab mit einer silbernen Kugel als Knopf.

Zur Extraction nach oben mit Zangen eignen sich grössere, feste, unauflösliche Körper, besonders dann, wenn man sie durch den Mund noch mit dem Finger erreichen kann. Es gibt dazu zwei verschiedene Zangen, deren Arme sich in verschiedener Richtung öffnen. Man führt eine dieser Zangen geschlossen ein, bedient sich derselben zunächst als Sonde, um zu ermitteln, ob der Körper mehr im sagittalen oder im transversalen Durchmesser liegt, welche Zange daher am besten passen werde. Alsdann sucht man den Körper zu fassen und auszuziehen. Bei tiefsitzenden fremden Körpern ist mit Zangen nichts anzufangen. Münzen oder ähnliche Körper sucht man zu fangen mit dem von Gräfe ersonnenen sinnreichen Instrumente, einem flachen, an einem Fischbeinstabe befestigten Doppelhaken, den jeder Arzt besitzen sollte. Man führt ihn an dem eingeklemmten Geldstücke vorbei, fängt dasselbe beim Zurückziehen des Instruments und zieht es langsam wieder aus.

Bei vielen kleineren tiefsitzenden Körpern, namentlich Gräten oder kleinen Knochenstücken, bleibt es zweifelhaft, welchen Weg

Digitized by Google

man ihnen anweisen werde. Wenn diese dem Verschlucken von aufgeweichtem Brod oder Butter nicht weichen, so ist das nützlichste Instrument für die Mehrzahl der Fälle die von J. L. Petit angegebene Schwammsonde, ein biegsamer Fischbeinstab mit einem Schwamme, welcher an dem einen Ende befestigt und vor dem Gebrauche gehörig aufgeweicht und ausgedrückt worden ist. Indem man die Zunge mit dem Zeigefinger der linken Hand niederdrückt, lässt man den Schwamm an der hinteren Pharynxwand in den Oesophagus gleiten und führt ihn bis in den Magen. Legt er diese Reise ohne wesentliches Hinderniss zurück, so kann man ziemlich sicher sein, dass er den fremden Körper mitgenommen habe und der Patient bestätigt diess durch Angabe seiner Gefühle, beim Versuche zu trinken. Zuweilen bringt der Schwamm beim Herausziehen den Körper mit. Stösst der Schwamm an den fremden Körper und kann nicht mit Leichtigkeit weiter vorgeschoben werden, so darf man nie grössere Kraft anwenden. Man kann dann noch den Versuch machen, einen dickeren Schwamm einzuführen, der den Oesophagus in der Nähe des fremden Körpers stärker ausdehnt und möglicherweise das eine eingebohrte Ende desselben frei macht, so dass der Körper nur noch an einem Ende fest sitzt und mehr in die Längsachse der Speiseröhre zu liegen kommt.

Denselben Zweck würde man noch vollständiger und schonender erfüllen mit einem Schlundrohre, an dessen unterem Ende ein kleiner Gummischlauch befestigt ist. Diesen führt man bis an den fremden Körper, zieht ihn dann ein wenig zurück und füllt nun den kleinen Gummischlauch durch einen zweiten oben aufgesetzten Schlauch, der ein Mundstück hat, mit Wasser langsam voll. Durch Druck auf den oberen Schlauch regulirt man die wünschenswerthe Anfüllung des unteren und kann dann einen vorsichtigen Versuch machen, ob der Körper jetzt einem Drucke nach unten zu weicht. Bei scharfen eckigen Körpern darf nie Kraft angewendet werden, um sie hinabzustossen. Es ist mir ein Fall vorgekommen, wo dabei der fremde Körper bis in die Pleura geschoben war, und wo sich nach dem bald darauf erfolgten Tode der Pleurasack mit Getränk und Arzneien gefüllt zeigte. Weiche Körper, wie ein Stück Fleisch, erlauben schon mehr Kraftanwendung, doch hat diese auch hier ihre engen Grenzen; man hat desshalb mitunter zu dem Aushülfsmittel gegriffen, künstliches Erbrechen durch Injection von Brechweinstein-Solution in eine Vene zu erregen. Mein Lehrer Wedemeyer injicirte einem Typhuskranken vier Gran Brechweinstein in vier Unzen Wasser und befreite ihn damit von einem rasch verschlungenen im Oesophagus feststeckenden Stück Fleisch; der Mann starb aber vier Tage nachher. Gräfe sen. soll Erfolg von diesem

Digitized by Google

Verfahren gehabt haben. Es ist wohl immer ein sehr missliches Unternehmen und jedenfalls sehr zweifelhaft, ob man ein Stück Fleisch nicht lieber dem Zerfall im Oesophagus überlassen sollte. Man hat sogar gerathen, Knochenstücke im Oesophagus durch verdünnte Säuren aufzulösen, und mit einem Hühnerknochen ist diess angeblich gelungen.

Oesophagotomie.

Bei fremden Körpern in dem äusserlich zugängigen Theile des Schlundes und der Speiseröhre handelt es sich um die Frage, ob man sie durch Oesophagotomie entfernen solle, wenn die gelinderen Mittel nicht zum Ziele führten. Jedenfalls ist die Operation nur selten indicirt, denn seit 1738, wo Goursauld die erste Oesophagotomie machte, bis jetzt, sind nur elf Fälle bekannt, von denen zwei tödtlich verliefen. In sieben Fällen handelte es sich um Knochenstücke, in den übrigen um Münzen und um eine Goldplatte mit einem künstlichen Zahne. In den beiden tödtlichen Fällen waren Brechmittel gegeben und rohe Extractions-Versuche gemacht und in einem derselben wurde die Operation erst nach fünf Wochen gestattet. Nur in einem Falle wurde der Schnitt in die Speiseröhre an der rechten Seite der Luftröhre gemacht, wo der fremde Körper gefühlt werden konnte; in den übrigen Fällen wurde der Einschnitt links gemacht, wo unter normalen Verhältnissen die Speiseröhre zugänglicher ist.

Wenn ein fremder Körper, welcher im Schlunde oder in der Speiseröhre steckt, am Halse gefühlt werden kann, so scheint mir die Indication zur operativen Entfernung desselben nicht zweifelhaft zu sein, sobald man sich durch vorsichtige Versuche überzeugt hat, dass er auf unblutigem Wege nicht entfernt werden könne. Je schärfer der fremde Körper und je mehr das Schlingen behindert ist, desto dringender ist jedenfalls die Indication zum Operiren. Auch wenn er äusserlich nicht gefühlt wird, kann die Indication klar sein, wenn man sich mit der Schlundsonde überzeugt hat, dass er im Bereiche des Halses liege. Weniger positiv ist die Indication, wenn der fremde Körper weder von aussen noch von innen mit der Sonde gefühlt werden kann; doch hat sich Syme in den oben angeführten Fällen dadurch nicht abhalten lassen zu operiren, weil die früher gemachten Wahrnehmungen und die vorhandenen Symptome hinreichende Anhaltspunkte darboten. Fremde Körper, die in dem durch den Thorax verlaufenden tieferen Theile der Speiseröhre sassen, hat man bis jetzt noch nicht öfter durch Oesophagotomie entfernt. Syme extrahirte 1862 eine Münze, die seit drei Monaten in dem hinter dem Manubrium sterni liegenden Theile

Digitized by Google

des Oesophagus steckte, durch die an der Kreuzungsstelle des Omohyoideus gemachte Oesophagotomie. Jedenfalls gewährt diese um so weniger Vortheile, je tiefer der Körper sitzt.

In Fällen der Art, wo weder die unblutige noch die blutige Entfernung möglich scheint, muss man expectativ verfahren und durch ein ruhiges Verhalten und blande Nahrung der übermässigen Reaction sowohl, wie dem Verfall der Kräfte entgegenwirken, wenn erforderlich durch nährende Klystiere.

Um zum Oesophagus oder zu einem in dessen Nähe liegenden fremden Körper zu gelangen, macht man bei möglichst guter Beleuchtung des Operationsfeldes und einer Lagerung des Patienten, wobei der Kopf desselben etwas nach hinten gebogen ist, einen Einschnitt am inneren Rande des Kopfnickers. Dieser Einschnitt muss natürlich der Stelle entsprechen, wo der fremde Körper gefühlt wurde, sollte aber nicht über den oberen Rand des Schildknorpels hinausgehen, um der A. thyreoidea superior auszuweichen. Nachdem man Platysmamyoides und Fascia colli durchschnitten, Omohyoideus, Sternohyoideus und Sternothyreoideus nach innen geschoben oder theilweise durchschnitten hat, dringt man neben und hinter der Schilddrüse und Luftröhre oder dem Kehlkopfe gegen den oberen Theil der Speiseröhre vor. Mit gekrümmten Spateln wird der Kopfnicker und die Carotis nach aussen gezogen, die Schilddrüse mit der Luftröhre nach innen.

Ist der fremde Körper fühlbar, so schneidet man direct auf denselben ein; ist diess nicht der Fall, so muss man mit Hülfe einer glatten Steinsonde, welche durch den Mund in die Speiseröhre geleitet wurde, diese emporheben, um sie deutlich unterscheiden und leichter öffnen zu können. Diess Verfahren hat noch den Vortheil, dass man sicher ist, in den mucösen Kanal der Speiseröhre zu gelangen und nicht zwischen Muscularis und Schleimhaut, welche auch beim Menschen, wenn gleich in geringerem Grade, wie z. B. beim Schwein, nicht innig mit einander verbunden sind. Wie Hyrtl bemerkt, passirt es bei Uebungen an der Leiche sehr oft, dass nur die Muscularis geöffnet wird. Kommt man nicht gleich auf den fremden Körper, so dass man nach demselben zu suchen hat, so muss man sich hüten, mit zu grosser Dreistigkeit zu dilatiren, nach unten wegen der Gefahr, die A. thyreoidea inferior zu verletzen. Man setzt desshalb in die zu dilatirende erste Oeffnung in der Speiseröhre stumpfe Haken ein und zieht damit die Speiseröhre etwas nach aussen, um dann unter etwas günstigeren Verhältnissen dilatiren zu können. Bei den grossen Verschiedenheiten, welche in dem Verlaufe der Blutgefässe am Halse vorkommen, darf man sich des Messers zum Dilatiren nur da bedienen, wo man sehen und

Digitized by Google

deutlich fühlen kann. Ebenso wenig darf man dreist nach oben blutig dilatiren, weil man dort den N. recurrens verletzen kann, welcher gerade an der linken Seite von der Luftröhre nicht bedeckt liegt, doch kann man, wie Luschka bemerkt, vier Linien weit nach aussen vom Recurrens den Oesophagus öffnen. Bei einer der neuesten Oesophagotomien von Cock wurde dieser Nerv vermuthlich verletzt, denn es blieb eine permanente Alteration der Stimme zurück. Für die Ausziehung des fremden Körpers muss man mit passenden Zangen versehen sein.

Nach der Operation ist die Ernährung des Patienten die Hauptaufgabe. In dem einen Falle von Syme trat die höchste Lebensgefahr durch Inanition am dritten Tage ein, der Syme rasch ein Ende machte, indem er Fleischbrühe und Wein injicirte. Die Patientin hatte eine ganze Woche vor der Operation nichts geniessen können und nach derselben war das Meiste von dem, was sie genossen hatte, aus der Halswunde herausgeflossen. Die Ernährung mit der Schlundröhre ist also nicht zu vermeiden, so lange diess geschieht und darf erst unterlassen werden, wenn der grösste Theil des Genossenen in den Magen gelangt.

Chronische Schlingbeschwerden.

Krampf des Schlundes und der Speiseröhre. Dysphagia spastica. Bei hysterischen Frauen im mittleren Lebensalter kommt es nicht ganz selten vor, dass sie von Zeit zu Zeit einen verschluckten Bissen nicht herunterbringen können und dass dieser im Schlunde stecken bleibt, wobei die äusseren Halsmuskeln sich anspannen, oder der Bissen bleibt in der Nähe der Cardia stecken und erregt von dort aus einen zusammenschnürenden Schmerz zwischen den Schultern. Ich habe dasselbe auch bei nervenschwachen hypochondrischen jungen Männern gesehen. Der Anfall pflegt schnell vorüberzugehen; ehe der hinzugerufene Arzt ankommt, ist der Bissen bereits im Magen angelangt. Um die Wiederkehr solcher Anfälle zu verhüten, ist die allgemeine Behandlung das Wichtigste, doch soll man nicht versäumen, die Schlundsonde anzuwenden, theils weil die Erfahrung lehrt, dass diese die Reizbarkeit des Schlundes und der Speiseröhre bei öfterer Einführung abstumpft, theils weil es sich möglicherweise um eine organische Strictur handeln kann, deren Einwirkung durch hinzutretenden Krampf verstärkt wurde. Auch bei organischen Stricturen erleichtern krampfstillende Mittel oft für längere Zeit das Schlucken und täuschen den Arzt dadurch über die wahre Natur der Krankheit.

Digitized by Google

Lähmung des Schlundes und der Speiseröhre. Dysphagia paralytica.

Bei vielen gefährlichen hitzigen Krankheiten ist die Unfähigkeit zu schlucken der Vorbote des nahen Todes. Flüssigkeiten gelangen unter eigenthümlichem Geräusche wohl noch in den Magen, wenn der Oberkörper erhoben und der Kopf etwas zurückgebogen wird, aber oft auch in die Luftröhre und machen dann dem fliehenden Leben schnell ein Ende. Unter den chronischen Krankheiten sind es vorzüglich die des Gehirns und Rückenmarks, bei denen die Fähigkeit zu schlucken längere Zeit vor dem Tode verloren gehen kann, so dass sich in solchen Fällen manchmal Gelegenheit findet, durch künstliche Ernährung mit der Schlundröhre das Leben etwas länger zu erhalten.

Chronische Rachenentzündung. Angina granulosa, A. impetiginosa Chelius.

Diese von Chelius beschriebene Krankheit ist sehr häufig und hätte mehr Aufmerksamkeit verdient, als ihr bis jetzt zu Theil geworden ist. Eins ihrer Hauptsymptome ist das erschwerte Schlingen, welches manchmal bis zu dem Grade zunimmt, dass der Patient zeitweise gar nicht oder nur unter grossen Schmerzen und krampfhaften Gefühlen im Halse schlucken kann. Auch das Athmen ist mitunter beschwerlich. Feste Körper können oft besser als Flüssigkeiten verschluckt werden. Bei der Untersuchung des Schlundes findet man Veränderungen, welche die Aufmerksamkeit hinreichend zu fesseln im Stande sind und durch ihre Dauer sich als die wahren Ursachen der Dysphagie zu erkennen geben. In den schlimmeren Fällen zeigt, wie Chelius es beschrieben hat, die hintere Wand des Pharynx ein netzförmiges oder gitterförmiges Gewebe von gelben blassen Streifen gebildet, zwischen denen rothe Inselchen sich erheben, stellenweise finden sich Erosionen oder phlyctänöse Erhebungen. Unangenehme oder schmerzhafte Gefühle finden auch dann statt, wenn kein Versuch zu schlucken gemacht wird. Die Schlingbeschwerden sind oft von der Art, dass eine organische Strictur angenommen wurde. Chelius fand es aber der grossen Empfindlichkeit wegen unmöglich, die Oesophagus-Sonde einzuführen, aber auch unnütz, weil ein Blick in den Hals die Diagnose feststellt. Ausser diesem von Chelius beschriebenen höheren Grade, gibt es leichtere Fälle, in denen die Phlyctänen und Erosionen fehlen und wo die gelben Streifen weniger hervortreten, sondern die hintere Pharynxwand mit Granulationen bedeckt ist, die mit denen des Trachoms grosse Aehnlichkeit haben. Da die Follikel der Bindehaut aber in der Rachenschleimhaut fehlen, so ist die Aehnlichkeit dieser Krankheit mit der granulösen Augenkrankheit

Digitized by Google

nur scheinbar. Die gelben Streifen beruhen, wie Rokitansky und Förster vom Oesophagus angeben, auf hypertrophischer Schwellung der bindegewebigen Hüllen der Muskelfasern, über denen die Schleimhaut dann wohl stellenweise als atrophirt angesehen werden muss. Ob die scheinbaren Granulationen infarcirte acinöse Drüsen oder Ausführungsgänge von Drüsen sind, kann ich nicht entscheiden, da ich nie Gelegenheit gehabt habe, einen Fall dieser Art zu seciren. Die laryngoscopische Abbildung, welche Dr. Gibb (vid. Gibb, Diseases of the throat and wind pipe 2 edit. 1864. pag. 26.) von dem Kehlkopfe eines solchen Patienten gibt, zeigt offenbar die geschwollenen Mündungen und Ausführungsgänge der acinösen Drüsen. Auf dem Gaumensegel dieser Patienten sieht man gewöhnlich eine Menge scheinbarer Bläschen, die aber nichts weiter sind, als die infarcirten Ausführungsgänge acinöser Drüsen. Chelius vergleicht die Krankheit in Hinsicht auf die damit verbundenen Beschwerden mit der Fissura ani spastica und hat ihr den Namen Angina impetiginosa gegeben, weil es ihm schien, dass sie immer mit freilich undeutlichen Spuren dagewesener Hautkrankheiten in Verbindung stand. Die Behandlung fand er äusserst schwierig und räth dabei vorzüglich die ganze Constitution in Betracht zu ziehen. In einem Falle fand er das öftere Betupfen mit Höllenstein nützlich. Trotz der Vorsicht, mit der sich Chelius hier über den Nutzen des Höllensteins ausspricht, ist das Aetzen solcher Hälse doch sehr in die Mode gekommen, obgleich es fast immer mehr schadet als nützt. Ich habe mehr den Rath von Chelius beherzigt, die ganze Constitution in's Auge zu fassen und gefunden, dass die von ihm beschriebene Angina vorkommt:

1. Bei Leuten mit tuberculöser Anlage oder schon in den Lungen entwickelten Tuberkeln.

2. Bei Personen mit chronischen Abdominalbeschwerden.

3. Als rheumatische Ablagerung bei sensibeln Personen, welche in einem rauhen Klima lebend, ihren langen Hals nicht hinreichend gegen den Einfluss des Wetters geschützt haben.

4. Bei Personen, die ihre Sprechwerkzeuge mehr als andere unter ungünstigen äussern Verhältnissen anstrengen müssen. Diess kommt bei Geistlichen am häufigsten vor, besonders wenn sie auch im Freien predigen müssen. Der Kehlkopf nimmt dann einen hervorragenden Antheil an dem Uebel durch häufige Heiserkeit oder Stimmlosigkeit. Unter dem Namen Clergymen's sore throat, der schlimme Hals der Geistlichen, wurde das Uebel zuerst in Nordamerika beschrieben. Dr. Gibb (The diseases of the throat and wind pipe 1864.) nennt es Follikularkrankheit des Rachens und der Luftwege, nach dem Vorgange von Dr. Green in Newyork. Zu den

Digitized by Google

von Chelius nicht angeführten Symptomen gehört auch Schwerhörigkeit, wenn der krankhafte Process sich auf die Tuba fortgepflanzt hat. Diese Patienten sind besonders schlimm daran; wenn sie eben einem Arzte entgangen sind, der ihnen der Dysphagie wegen den Hals ätzte, kommen sie dann in die Hände eines Otiatrikers, der ihnen die Tuba ätzt, denn Granulationen müssen ja geätzt werden, sagt die Chirurgie und die Ophthalmiatrik. Ich habe mich bei Behandlung solcher Zustände aller eingreifenden Localmittel enthalten und den Umständen gemäss Molken und Brunnencuren, Leberthran, warme Bäder, wärmere Bekleidung, Aufenthalt in einem milderen Klima empfohlen. Linderung gewährt der Gebrauch schleimiger Mundwässer, gelegentliche Cataplasmen am Halse oder ein Umschlag von einem feuchten Tuche mit Wachstaffent bedeckt oder zu anderen Zeiten Einreibungen an den Hals von flüchtigen oder camphorirten Salben. Blasenpflaster oder andere Exutoria helfen gar nichts, ebensowenig Blutegel. Kranke dieser Art, die man in Bäder schickt, muss man jetzt warnen vor der Geschäftigkeit höllensteinliebender Aerzte, die oft den ganzen Erfolg der Cur zunichte machen, indem sie nicht begreifen, dass man mit ein bischen Höllenstein den Hals tüchtig reizen, aber nicht eine ganz entfernt liegende Ursache bezwingen könne.

Einfache Stricturen des Oesophagus. Strictura oesophagi simplex.

Man versteht darunter diejenigen Verengerungen des obersten Theils des Nahrungscanals, welche im Gefolge entzündlicher Processe zu Stande kommen und nicht das Resultat pseudoplastischer Einlagerung sind, also ganz den gewöhnlichen Stricturen der Harnröhre verglichen werden können. Die ihnen zu Grunde liegende Entzündung kann das submucöse Bindegewebe oder sämmtliche Häute des Oesophagus ergriffen und darin Narbenmasse oder eine gewisse Unnachgiebigkeit der Gewebe zurückgelassen haben. Die Veranlassung zu solchen Entzündungen kann durch mechanische Verletzungen oder durch Verbrennungen mit heissen Flüssigkeiten oder ätzenden Substanzen gegeben worden sein und demzufolge die Speiseröhre in grösserem oder geringerem Umfange sich verengern. Sehr oft sind die nächsten Veranlassungen aber unbekannt und man kann nur aus dem gewöhnlichen Sitze der scheinbar spontan entstandenen Stricturen auf ihre Ursachen schliessen. Die gewöhnlichste Stelle solcher einfachen, allmählich entstandenen Stricturen ist nämlich der unterste Theil des Pharynx hinter der Cartilago cricoidea oder der oberste Theil des Oesophagus, also die Stelle, welche im normalen Zustande die engste ist und den mechanischen Insulten, sowie der Wirkung heisser Speisen und Getränke beson-

Digitized by Google

ders ausgesetzt ist. Eine dort sich bildende Verengerung bringt eine allmählich zunehmende Erschwerung des Schlingens hervor, welcher der Patient durch Nachtrinken, langsames, bedächtiges Essen in kleinen Portionen und Streichen am Halse etwas abzuhelfen im Stande ist. Aeussere Verhältnisse haben anfangs auf den Grad der Beschwerden einigen Einfluss. Allmählich nehmen die Schwierigkeiten des Schlingens zu, der Bissen bleibt stecken, macht Husten und Erstickungsgefühl und weicht endlich mit Geräusch nach unten oder wird nach oben ausgewürgt. Der obere Theil des Pharynx dehnt sich aus und bildet einen Sack, worin sich die Speisen lagern, die nun von hier aus den Oesophagus comprimiren und das Eintreten der Speisen erschweren oder verhindern können. Feste Nahrungsmittel gehen dann nicht gut durch, sondern nur flüssige oder breiartige, welche den Sack soweit gefüllt haben, dass der Inhalt nun auch die Einmündung der Speiseröhre auszudehnen oder hineinzufliessen im Stande ist. Bei diesem Processe hilft dann der Patient durch Drücken von aussen nach. Wenn der Hals nicht sehr dick ist, so kann man den mit Speisen gefüllten Sack durchfühlen. Nicht immer ist mit einer sackförmigen Erweiterung des Oesophagus Strictur verbunden, im Gegentheile hat man häufiger gefunden, dass diese Säcke ohne Strictur vorkommen und entweder von allen Häuten des Pharynx oder Oesophagus gebildet waren, in welchem Fall der Sack zwischen Oesophagus und Wirbelsäule zu liegen pflegt (Oesophagus succenturiatus), oder die Muscularis des Oesophagus ist auseinandergewichen und die Schleimhaut bildet eine Hervorstülpung durch die vorhandene Lücke der Muscularis (Hernia oesophagi).

Solche Säcke des Oesophagus ohne Strictur können sehr beschwerlich sein, weil die Speisen nur langsam in den Magen gelangen und oft eine Art von Wiederkäuen stattfindet, auch unter Umständen der Sack von Katarrh ergriffen wird und zum Auswürgen von Schleim die Veranlassung gibt; die Ernährung kann aber gut dabei von statten gehen. Ich habe einen Herrn vor Augen, den ich seit zehn Jahren mit einem Pharynxsacke kenne, der bei anstrengenden Geschäften doch sehr blühend aussieht. Die Fortschritte einer einfachen Strictur sind oft sehr langsam. Es liegt mir ein Präparat vor, von einem Manne, der 15 Jahre lang an den Zufällen einer Schlundverengerung gelitten hatte, als er mich consultirte. Der Hausarzt, welcher das Uebel so lange verkannt hatte, kam auf die unglückliche Idee, die Behandlung selbst zu übernehmen. Nach dem $1^1/_2$ Jahre später erfolgten Hungertode fand sich, dass er den Eingang in den Oesophagus nie gefunden, aber den vorhandenen Sack öfter perforirt hatte. Dabei war die Strictur

Digitized by Google

doch nur so kurz, dass sie hätte gehoben werden können, wenn die Sonde den richtigen Weg gefunden hätte.

So leicht die Diagnose dieser Stricturen an sich ist, so ist es doch nicht immer leicht, sich darin bei der ersten Untersuchung so zu orientiren, dass man ein Bougie hindurchbrächte. Selbst wenn der Eingang in den unteren Theil des Oesophagus noch nicht sehr enge ist, geräth das Bougie fortwährend in einen schon vorhandenen Sack und gleitet an der Oeffnung vorüber, welche ungefähr so verschlossen sein kann, wie der in die Blase eintretende Ureter. Man fange daher seine Untersuchungen mit weichen elastischen Catheter von geringem Kaliber an und gebe denselben, wenn sie ohne Stilett die Strictur nicht passiren, durch dieses den erforderlichen Grad von Festigkeit, wobei es oft nützlich ist, das Stilett, dem man die passende Krümmung gegeben hat, nicht bis zur Spitze des Katheters reichen zu lassen. Hat man erst einmal den Eingang in den unteren Theil des Oesophagus gefunden, so pflegen die nachfolgenden Applicationen der Schlundsonden keine grossen Schwierigkeiten mehr zu haben. Es hängt von der Reizbarkeit des Patienten ab, wie oft man die Einführung des Instruments wiederholen solle; doch ist es im Allgemeinen nicht nothwendig, öfter als einen Tag um den andern dazu zu schreiten. Die besten Oesophagus-Bougies sind, wie bei den Stricturen der Harnröhre, die Kautschuck-Bougies von guter Qualität, denn es gibt recht viele schlechte, die gleich verderben. Für die hochsitzenden einfachen Stricturen des Oesophagus sind die für die Harnröhre lang genug, müssen aber zu viel stärkeren Kalibern aufsteigen. Für die durch Aetzmittel entstandenen Stricturen des Oesophagus sind die langen Oesophagus-Sonden erforderlich. Bei Einführung der Sonde lässt man den Kopf erheben, drückt die Zunge mit einem oder zwei Fingern der linken Hand nieder und leitet das Instrument über den Kehldeckel weg zur hinteren Wand des Pharynx, an welcher man dasselbe abwärts gleiten lässt. In Fällen, wo der Pharynx sich über der Strictur schon erweitert hat, muss man darauf gefasst sein, den Eingang in den Oesophagus nicht an dem tiefsten Punkte des Sackes zu finden, sondern meistens höher, sogar um mehrere Zolle. Nach Einführung der Sonde lässt man den Patienten das obere Ende mit den Zähnen festhalten und entfernt es sobald derselbe es nicht länger ertragen kann. Diess dauert anfangs nur wenige Minuten, mit der Zeit aber viel länger. Wie für die Harnröhre, hat man auch für den Oesophagus bauchige Sonden oder olivenförmige Körper von Elfenbein an einem Fischbeinstabe empfohlen. Sehr sinnreich ist das Verfahren von Jameson auf einer Knopfsonde von Fischbein durchlöcherte Oliven von Elfenbein, an

Digitized by Google

einem Fischbeinstabe sitzend, einzuleiten und allmählich zu dickeren überzugehen. Ich habe aber gefunden, dass der Gebrauch der cylindrischen Sonden, wie in der Harnröhre, so auch im Oesophagus viel sanfter und nachhaltiger wirkt, weil die dadurch hervorgebrachte Ausdehnung viel gleichmässiger ist.

Chelius, der die olivenförmigen Dilatatoren besonders empfiehlt, scheint sich derselben doch auch vorzüglich zur Nachkur bedient zu haben, um Rückfälle zu vermeiden, wozu sie allerdings ganz passend sind, da sie sich nicht leicht abnutzen. Bei den einfachen Stricturen stellt sich die gute Wirkung der Behandlung schon nach den ersten Applicationen der Sonde heraus, doch muss man immer Monate lang damit fortfahren. Viel übler ist die Prognose schon bei den Stricturen, welche nach dem Verschlucken ätzender Körper zurückbleiben, doch hat auch hier die Ausdauer zuweilen zum Ziele geführt. Wie bei allen andern Stricturen, ist es auch bei denen des Oesophagus wichtig, so vorsichtig zu verfahren, dass man Rückschritte nicht zu erleben hat.

Die von Fletscher empfohlene gewaltsame Sprengung der Oesophagus-Stricturen mit einem dreiarmigen Dilatator ist gewiss unnöthig in Fällen, wo sie überhaupt helfen könnte, immer ausser aller Berechnung gefährlich und hat desshalb auch keinen Beifall gefunden.

Carcinomatöse Stricturen des Oesophagus.

Sie sind wenigstens in manchen Gegenden unendlich häufiger als einfache Stricturen, von denen sie sich dadurch unterscheiden, dass sie öfter bei Männern als bei Weibern vorkommen, mit Branntweintrinken im Zusammenhange stehen, dass ihr Sitz ein tieferer ist, als der der einfachen Stricturen und sich mehr oder weniger der Cardia nähert.

Scirrhus und Markschwamm kommen am häufigsten vor, aber auch das Epitheliom ist nicht selten. Sie machen anfangs ähnliche Beschwerden wie einfache Stricturen, sind aber mehr mit Schmerzen verbunden, gehen bald nach innen zu in Ulceration über und bringen früher allgemeine Kachexie hervor. Die mechanische Behandlung hat nur sehr vorübergehende Erfolge, oft gar keine, indem sich schon nach den ersten Applicationen der Sonde eine solche Verschlimmerung einstellt, dass man von weiteren Versuchen sofort abstehen muss, selbst wenn die Diagnose noch nicht völlig gesichert erscheinen sollte. Diess ist sie dann, wenn mit der Sonde oder durch Würgen kleine Fleischpartikeln zum Vorschein gekommen sind, deren mikroskopische Untersuchung näheren Aufschluss gibt. Oesophaguskrebs ist fast immer ein primäres Leiden, doch ist mir auch

Digitized by Google

ein Fall vorgekommen, wo Markschwamm des linken Daumens in Gestalt von Melanose vorhanden war und der Tod einige Monate später an Oesophagus-Markschwamm erfolgte, ohne dass ein operativer Eingriff stattgefunden hätte. Man kann für diese unglücklichen meistens dem Hungertode bestimmten Patienten nichts thun, als ihre Diät reguliren und Opiate und demulcirende Mittel vorschreiben. Bei bloss flüssiger Nahrung und ruhigem Verhalten befinden sie sich jedenfalls viel besser.

Dreiste Versuche mit Sonden sind hier um so mehr zu scheuen, weil die krebsige Ulceration ohnehin die Nachbargebilde, Trachea oder die grossen Gefässe bedroht, so dass eine unvorsichtig eingeführte Sonde den plötzlichen Tod durch Blutung oder Erstickung zur Folge haben kann. Auch muss man sich in schlimmen Fällen hüten, mit der Sonde in die Trachea zu gelangen, welche ihre Empfindlichkeit zum Theil dadurch verloren hat, dass bei den Schlingversuchen jedesmal etwas von den Speisen oder Getränken hineingelangte. Ich habe selbst gesehen, dass der Operateur seinen Irrthum erst dadurch bemerkte, dass die Luft rauschend aus dem eingeführten Katheter drang. Um diese Patienten länger am Leben zu erhalten, hat man versucht, sie durch eine künstliche Magenfistel zu ernähren (Gastrotomie, Magenschnitt, oder wie Sedillot schreibt, Gastrostomie, Anlegung eines künstlichen Magenmundes). Die Operation ist ziemlich kunstlos, hat in den bekannten sechs Fällen aber immer baldigen Tod zur Folge gehabt und verdient mit Rücksicht auf das unheilbare Grundleiden kaum weiter versucht zu werden.

Druckverengerung des Oesophagus.

Geschwülste am Halse oder im Thorax, welche auf die Speiseröhre drücken, können das Schlingen in hohem Grade erschweren, ohne dass das Kaliber des Oesophagus organisch verändert wurde, so dass die Einführung einer Sonde manchmal auf geringere Schwierigkeiten stösst, als man erwarten sollte. Ist die comprimirende Geschwulst gutartig, wie eine einfache Struma, so kann man durch Einlegen von Sonden den Oesophagus permeabel erhalten, bei bösartigen Geschwülsten gelingt diess nicht lange, doch würde von der Oesophagotomie dabei ungefähr dasselbe gelten, wie von der Gastrotomie bei Oesophagus-Krebsen. Liegt das Hinderniss tiefer, so kann es sich um ein Aneurysma der Aorta handeln, dessen Diagnose man durch Auscultation zu begründen sucht, um nicht in die Gefahr zu gerathen, dasselbe bei Einführung von Sonden zu verletzen. Man kann nie wissen, in welchem Zustande sich die Nachbartheile befinden, weil dieselben von einer Pulsadergeschwulst nicht bloss verdrängt, sondern auch zur Resorption gebracht werden.

Digitized by Google

Zu den Druckverengerungen des Oesophagus würde auch die sogenannte Dysphagia lusoria (von lusus naturae) zu rechnen sein, die mit einem abnormen Ursprunge und Verlaufe der A. subclavia in Verbindung steht. Nach Luschka ist der häufigste Fall der, dass die rechte Subclavia links aus der Aorta entspringt und zwischen Luft- und Speiseröhre oder zwischen dieser und der Wirbelsäule verläuft. Unter diesen Umständen ist der Radialpuls rechts schwächer als links, und in einigen Fällen wurde bemerkt, dass die betreffenden Personen linkhändige waren. Sehr selten ist es, dass die linke Art. subclavia an der rechten Seite entspringt und vor oder hinter der Speiseröhre ihren Verlauf nimmt. In Verbindung mit dieser Anomalie hat man mitunter Dysphagie gesehen, welche um die Zeit der Pubertät oder bei sonstigen Störungen des Allgemeinbefindens sich bemerkbar machte und mit schmerzhaften Empfindungen am Halse, Erstickungsgefahr beim Schlucken und grosser Aufregung des Gefässsystems verbunden war. Man hat in neueren Zeiten nichts von diesem Zustande gehört und vermuthlich Anlass gefunden, Zufälle der Art auf andere Weise genügend zu erklären, wozu die Anomalie im Verlaufe der A. subclavia kaum auszureichen scheint, da sie lebenslänglich ohne Dysphagie bestehen kann.

Functionsstörungen der Luftwege des Halses.

Die zum Leben unentbehrliche Zuleitung atmosphärischer Luft kann am Halse auf gewaltsame Weise entweder direct gestört werden oder durch die auf Gewaltthätigkeiten folgende Reaction der verletzten Theile oder endlich durch organische Processe, welche von gewaltsamen Eingriffen unabhängig sind. Den Zustand höchster Lebensgefahr, welcher durch Störung der Respiration hervorgebracht wird, nennt man dem Sprachgebrauche nach Asphyxie, obgleich diess der Etymologie nach Pulslosigkeit bedeutet. Aufhören des Herzschlages ist aber nicht die unmittelbare Folge der aufgehobenen Respiration. Eine directe Unterbrechung der Respiration kann durch Verschliessen der Naslöcher und des Mundes, Hängen, Erwürgen, fremde Körper in der Luftröhre oder Speiseröhre, durch Ertrinken oder durch Einathmen schädlicher Gasarten herbeigeführt werden. Von gemischter Art sind die Erstickungsgefahren durch Verbrennungen und ätzende Substanzen, welche den Kehlkopf verletzt haben. Sie machen den Uebergang zu den durch Entzündung und ihre Folgen bedingten Zuständen. Die Chirurgie findet bei allen Gelegenheit zu lebensrettenden Thaten, bei den violenten Fällen besonders durch die künstliche Respiration, bei den übrigen durch Eröffnung der Luftwege am Halse.

Digitized by Google

Violente Erstickungsgefahren.

Bei Erhängten erfolgt der Tod gewöhnlich durch Unterbrechung der Respiration, nicht selten unter Mitwirkung von Hirncongestionen, zuweilen durch Quetschung des Rückenmarks, wenn die Verbindungen des Atlas mit dem Epistrophäus durch Ziehen an den Füssen oder Hinabdrücken des Kopfes gegen die Brust theilweise zerrissen wurden. Der gesunde Menschenverstand lehrt, dass wenn man einen Erhängten retten wolle, der Strick so schnell als möglich abgeschnitten werden müsse. Man will ihn aber nicht immer retten; ich habe es erlebt, dass ein Professor der gerichtlichen Medicin erst nach der Polizei schickte, als er seinen Kutscher im Stalle erhängt fand, den er kurz vorher auf einem Diebstahle ertappt hatte. Diess verstösst aber gegen das fünfte Gebot und kann als fahrlässige Tödtung betrachtet werden. Wenn es bei Erhängten gelungen ist, durch künstliche Respiration die natürliche wiederherzustellen, kann es bei Erscheinungen von Hirncongestion erforderlich werden zur Ader zu lassen, kalte Umschläge um den Kopf und Hals zu appliciren und später salzige Abführungsmittel zu geben. Beim Ertrinken erfolgt der Tod gewöhnlich durch Unterbrechung der Respiration, es kann aber durch den ersten Eindruck des kalten Wassers auf den erhitzten Körper Schlagfluss oder Ohnmacht eingetreten sein. Manche scheinbar Ertrunkene haben beim Hineinspringen in ein seichtes Wasser Verletzungen erlitten, welche auch ohne Hinzutreten des Wassers den Tod zur Folge gehabt hätten. In die Luftwege selbst dringt in der Regel kein Wasser ein, indem die Stimmritze sich dagegen verschliesst; da es aber mitunter vorkommt, besonders bei solchen, welche länger an der Oberfläche des Wassers gegen das Untergehen gekämpft haben, so muss man die Wiederbelebungsversuche damit beginnen, dass man den Körper momentan in eine Stellung bringt, bei der das Wasser auslaufen kann. Die Wiederbelebung der Ertrunkenen misslingt oft schon, nachdem der Körper nur wenige Minuten unter Wasser gewesen ist. Es sind aber Menschen wieder belebt worden, die erweislich länger als 15 Minuten untergetaucht waren; man kennt die Bedingungen nicht, unter denen diess geschieht, vermuthet aber, dass eine Ohnmacht es möglich mache. Ich hatte selbst das Glück einen 10jährigen Knaben durch stundelange Bemühungen in das Leben zurückzurufen, der bei 10 Grad Kälte in einen Brunnen gefallen war, aus dem er scheinbar leblos erst nach langer Zögerung gerettet werden konnte. Die künstliche Respiration ist das Hauptmittel zur Wiederbelebung der Ertrunkenen; da sie aber in der Regel nur dann Erfolg hat, wenn der Körper sofort aus dem Was-

Digitized by Google

ser gezogen wurde, so ist der geübte und muthige Schwimmer der beste Arzt der Ertrinkenden. Ein Monument, welches hier 1847 dem Andenken des Bademeisters Schrader errichtet worden ist, besagt, dass derselbe in 30 Jahren 560 Ertrinkenden das Leben gerettet habe.

Bei Ertrunkenen, aber auch bei andern Scheintodtgewesenen kommt es vor, dass sie nach ihrer Wiederbelebung zu Hause gehen konnten und nach mehreren Stunden erst von Ohnmachten, Krämpfen und Erstickungszufällen ergriffen wurden; man darf sie desshalb nicht ohne ärztliche Aufsicht lassen.

Von den Fracturen des Kehlkopfes, von fremden Körpern in der Luft- und Speiseröhre war schon früher die Rede.

In Betreff des Einathmens schädlicher Dämpfe und Gasarten kommen verschiedene Fälle in Betracht. Die Schädlichkeit derselben besteht entweder darin, dass sie, wie das Ammoniakgas, die Dämpfe von Chlor, Brom, schwefeliger, salpetriger Säure, irrespirabel sind, so dass sich die Stimmritze dagegen verschliesst und die Erstickung durch Luftmangel herbeigeführt wird; oder sie sind respirabel, wie Wasserstoff- oder Stickstoffgas, aber unfähig, die Decarbonisation des Blutes zu unterhalten. Endlich können sie respirabel sein und zugleich giftige Eigenschaften haben, wie das kohlensaure Gas, das Kohlenoxydgas, Chloroformdampf, das Schwefelwasserstoffgas. Indem diese giftigen Körper im Blute verweilen, bedrohen sie das Leben noch immer, nachdem die Respiration längst wieder in vollem Gange zu sein schien. Bei Asphyctischen dieser Gattungen ist es das Wichtigste, sie dem giftigen Dunstkreise zu entziehen, sie einem möglichst frischen Luftbade auszusetzen und die künstliche Respiration anzuwenden. Allgemeine Blutentziehungen haben sich selbst dann nicht nützlich gezeigt, wenn alle Zufälle von Hirncongestion vorhanden zu sein schienen. Dagegen sind Schröpfköpfe oder Blutegel zuweilen sehr nützlich, um die vorhandenen Blutstauungen zu beseitigen.

Verbrennungen und Aetzungen der oberen Luftwege kommen vor durch Einathmen der Flamme, bei brennenden Kleidern und erhitzter Luft in brennenden Gebäuden, durch Verschlucken von heissem Wasser und von ätzenden Substanzen, Säuren oder Alcalien. Alle diese Verletzungen können den Tod durch Luftmangel herbeiführen, indem der Kehlkopf durch rasch eintretende Schwellung im Innern seine Durchgängigkeit verliert. In Betreff des Verschlingens scharfer Stoffe hat man die Beobachtung gemacht, dass der Kehlkopf viel weniger in Mitleidenschaft gezogen wird, wenn das Verschlingen absichtlich geschah, als bei zufälligen durch Verwechslung entstandenen Unglücksfällen. Ein Mann, der statt Schnaps

Digitized by Google

einen Schluck Aetzammoniak genommen hatte, bekam sofort die heftigsten Erstickungszufälle, so dass ich ihm eine Aderlässe machte, und als die Zufälle nach zwei Stunden wiederkehrten, noch zwölf Blutegel setzen liess, womit dann alle Gefahr beseitigt wurde. Rühle (Kehlkopfkrankheiten 1861. Pag. 143.) hat drei Sectionen gemacht von Leuten, die aus Versehen Aetzammoniak genommen hatten. Mir ist ein Fall bekannt, wo ein erschrockener Operateur seinem Patienten bei Chloroformnarcose Aetzammoniak eingegossen hatte und wo dieser nach 24 Stunden an Laryngitis starb.

Selbstmörder, welche Mineralsäuren genommen haben, sterben gewöhnlich nur an den Wirkungen derselben auf die Speiseröhre und den Magen. Das Verschlucken von heissem Wasser ist besonders in England beobachtet worden, wo die armen Leute kein anderes Trinkgefäss als den Theekessel haben, aus dem dann die Kinder trinken. Die Wirkung des heissen Wassers auf den Kehlkopf ist dabei oft so heftig, dass nur der Luftröhrenschnitt das Leben zu erhalten vermag.

Entzündliche Laryngostenosen.

Entzündliche Processe am Larynx und dessen Umgebungen können auf zweifache Weise dem Leben gefährlich werden; sie bringen entweder feste Exsudate der Schleimhaut hervor, wie bei Croup und Diphterie, oder Infiltration des submucösen Zellstoffs, wie bei den verschiedenen Formen des sogenannten Oedema glottidis. Selbst wenn diese Zustände zum Tode führen, bringen sie gewöhnlich nicht einen so hohen Grad von Verengerung zuwege, dass dadurch allein die Luft abgeschnitten worden wäre; es muss also angenommen werden, dass der Mechanismus für die Eröffnung der Stimmritze durch den krankhaften Process, sei es durch Krampf oder Lähmung, gestört werde. In therapeutischer Beziehung hat diese Wahrnehmung bis jetzt noch keinen grossen Einfluss gehabt, wenigstens soweit es sich um directe Heilmittel gegen Krampf und Lähmung handelt; dagegen lässt sich nicht abläugnen, dass es von Wichtigkeit sei, bei der Behandlung die Kräfte des Patienten zu schonen, deren Erschöpfung sowohl Krampf als Lähmung zu begünstigen vermag. Die extremen Fälle der hieher gehörenden Zustände berühren die Chirurgie durch die dabei vorkommende Nothwendigkeit einer künstlichen Eröffnung der Luftwege.

Acute Laryngitis. Laryngitis acuta.

Die acutesten Entzündungen des Kehlkopfes sind ohne Zweifel diejenigen, welche durch eingeathmete Flammen, durch kochendes Wasser oder durch aetzende Substanzen erregt werden. Hier folgt

Digitized by Google

die Wirkung sofort der Ursache, der Verlauf zeigt aber Fluctuationen von Besserung oder Verschlimmerung, so dass nach scheinbar erfolgreicher Anwendung von antiphlogistischen Mitteln doch noch schliesslich der Luftröhrenschnitt gemacht werden muss, weil die eingetretenen organischen Zerstörungen durch die antiphlogistische Behandlung nicht beseitigt werden konnten.

Mit diesen traumatischen Fällen von acuter Laryngitis stimmen in den Erscheinungen die schwersten Formen der fast nur bei erwachsenen Personen vorkommenden, durch Erkältung entstandenen Kehlkopfentzündungen überein, mit der Ausnahme, dass dabei die äussern Umgebungen des Larynx deutlicher mitbetheiligt sind. Sie sind im Ganzen selten, neuere deutsche Schriftsteller haben sie sogar übergangen, es ist aber sehr nöthig ihrer eingedenk zu sein, denn rasche Hülfe ist dabei dringend nöthig. Die Diagnose ist leicht. Die Krankheit setzt mit Heftigkeit ein, Schmerzen am Halse beim Schlingen und Sprechen bei Druck auf den deutlich geschwollenen Kehlkopf, rauhes, pfeifendes oder wie metallisch klingendes Athmen, schmerzhafter, hohler oder bellender Husten, grosse Angst und Beklemmung, cyanotisches Gesicht, heftiges Fieber sind die Haupterscheinungen, welche oft rasch auf einander eintreten. Ohne ärztliche Hülfe erfolgt der Tod unter Erstickungszufällen und Betäubung. Der Verlauf der gefahrdrohenden Zufälle ist auf Tage beschränkt, doch kann sich die Reconvalescenz Wochen lang hinziehen, indem das Kehlkopfleiden in gelinderem Grade wie bei den gewöhnlichen katarrhalischen Kehlkopfentzündungen fortdauert. Abscesse in der nächsten Umgebung des Kehlkopfes, die man öffnen muss, kommen dabei vor. Ich habe aber auch gesehen, dass eine fluctuirende Geschwulst sich von der einen Seite des Kehlkopfes bis zum Schlüsselbein senkte und dort zertheilte. Necrosen der Kehlkopfsknorpel kommen bei der acuten rheumatischen Laryngitis nur selten vor.

Liston sagt, dass diese Krankheit in Edimburgh sehr häufig gewesen sei und dass er oft desshalb den Kehlkopf geöffnet habe. Ich bin so glücklich gewesen, meine Patienten ohne diese ultima ratio am Leben zu erhalten.

Wo schon Erstickungsgefahr vorhanden ist, muss eine Aderlässe gemacht werden, der man nach Umständen Blutegel, in die Gegend des Kehlkopfes selbst gesetzt, folgen lässt, indem man die Nachblutung durch warme Cataplasmen begünstigt. Wenn angesehene englische Aerzte, wie Watson und Barlow, von den Blutegeln am Kehlkopfe nichts wissen wollen, weil dieselben seröse Infiltrationen begünstigten und Schröpfen im Nacken vorziehen, so ist das begreiflich, da sie, mit andern, den Blutegeln Einreibungen

Digitized by Google

von Quecksilbersalbe in den Hals folgen lassen. Wo man Blutegel gesetzt hat, darf man bis zur vollständigen Verheilung der Stiche keine Quecksilbersalbe appliciren. Dagegen kann man innerlich Quecksilber geben, wenn durch die Blutentziehungen die Aufregung des Gefässsystems bereits gemässigt ist, Calomel mit Opium oder Hyoscyamus-Extract. Alle sonstigen Arzneien müssen wohl eingehüllt in Schleim oder Oelemulsion gegeben werden. Epispastica sind anfangs geradezu schädlich und überhaupt von geringem Nutzen. Zieht sich die Laryngitis in die Länge, so achte man bei jungen Leuten auf den Weisheitszahn; ich habe gesehen, dass dieser den ersten Anstoss zu einer heftigen Laryngitis gegeben hatte. Haben die antiphlogistischen Mittel nicht baldigen Erfolg, so muss man zum Kehlkopfschnitt schreiten, ehe die Cyanose einen hohen Grad erreicht hat.

Croup und Diphtherie. Laryngotracheitis membranacea, idiopathica et diphterica.

Man versteht unter Croup eine Schleimhautentzündung des Kehlkopfs, welche die Neigung hat, Ausschwitzungen von Faserstoff hervorzubringen. Erst durch das Zutagetreten dieser Ausschwitzungen, welche in Form von Membranen ausgehustet werden oder auf den Mandeln erscheinen, würde die Diagnose vollständig begründet sein. Bei der hohen Gefahr des vollkommen ausgebildeten Zustandes begnügt man sich meistens mit einer Conjectural-Diagnose, welche durch die Anamnese oder den Krankheits-Genius ergänzt wird, um die Zeit nicht zu versäumen, wo die Kunst wirksam einzuschreiten fähig ist. Man macht es bei anderen Krankheiten auch so; man weiss, dass Iritis durch Faserstoff-Ausschwitzungen das Auge unbrauchbar machen kann und wartet nicht bis sie entstanden sind. Man bestreitet in unserer Zeit der Augenheilkunst nicht den Ruhm, durch frühzeitige Anwendung der Mydriatica manche Iritis im Entstehen zu unterdrücken, und sollte eben so gerecht sein gegen die innere Heilkunst, wenn sie durch Brechmittel eine der furchtbarsten Krankheiten des kindlichen Alters abschneidet. Ob unsere Statistiken dabei etwas weniger exact ausfallen, ist gleichgültig, wenn nur recht viele Kinder vor einem schrecklichen Tode bewahrt werden.

Der Croup gesellt sich sehr häufig einem schon bestehenden Katarrhe hinzu, wie bei Erwachsenen die Pneumonie, wobei die pneumonischen Sputa in den ersten Tagen oft mit denen eines älteren Katarrhs gemischt sind. Gerade derselbe Umstand ist für den Croup oft verhängnissvoll, indem die Angehörigen des kranken Kindes durch die Geringfügigkeit des zuerst bestehenden Katarrhs

Digitized by Google

getäuscht werden und die Heiserkeit nicht beachten, welche bei Kindern immer Verdacht erregen sollte, wenn sie sich einem länger bestehenden Husten beigesellt. In anderen Fällen ist die Invasion des Croups eine plötzliche; seine charakteristischen Erscheinungen treten auf, ohne dass ein deutliches katarrhalisches Stadium vorhergegangen war. Heiserkeit und ein eigenthümlich klingender Husten mit bellendem Tone, Fieber, Empfindlichkeit des Kehlkopfs, erschwerte Inspiration sind die Hauptsymptome. Die Krankheit macht vorzüglich des Nachts ihre Exacerbationen und Morgens oft so bedeutende Remissionen, dass dadurch wieder ein kostbarer Tag ohne ärztliche Hülfe verloren wird.

Die Untersuchung des Rachens, welche bei Kindern oft ihre Schwierigkeiten hat, aber niemals versäumt werden sollte, zeigt in einigen Fällen einfache katarrhalische Schwellung der Mandeln, in anderen findet man kleine plastische Auflagerungen der Mandeln, welche fest anhängen, von geringer Dicke und weniger kreideweiss sind, wie die frischen diphterischen Ablagerungen, während die Mandeln oft wenig oder gar nicht geschwollen sind. Man könnte diese an den Mandeln der Croupkinder zuweilen vorkommenden Membranen vergleichen mit kleinen Stücken von befeuchtetem Seidenpapier. Der vol. II., pag. 155 beschriebene Herpes tonsillaris wird von Anfängern meistens mit Diphterie verwechselt, die damit nichts zu schaffen hat. Herpes tonsillaris kann aber an demselben Orte gleichzeitig mit Diphterie vorkommen, ohne seinen unschuldigen Charakter zu verlieren. Seit zehn Jahren habe ich aus der hiesigen Garnison jährlich eine Menge Fälle von Herpes und erst 1864 wurde die Diphterie aus Ostfriesland importirt, erlosch aber nach drei Fällen wieder, während sie in der Stadt fast gar nicht aufhört zu erscheinen.

Der weitere Verlauf des Croups ist zu bekannt, als dass es nöthig wäre, ihn hier zu schildern. Dagegen ist es erforderlich, der Zustände zu erwähnen, welche mit Croup verwechselt werden können. Bei manchen, namentlich ungesunden Kindern, entstehen im Beginne einer gewöhnlichen Bronchitis, des Keuchhustens oder selbst einer blossen Entzündung der Mandeln, Respirationsbeschwerden und ein so verdächtiger Husten, dass die Unterscheidung von Croup nicht immer möglich ist und die Diagnose erst durch den weiteren Verlauf aufgehellt wird. Ganz besonders aber ist hier zu nennen die von Bretonneau *Diphteritis* genannte Krankheit, welche er leider mit dem Croup zusammengeworfen hat, von dem sie sich doch eben so wesentlich unterscheidet, wie etwa ein Pneumotyphus von einer gewöhnlichen Pneumonie.

Um diess zu bezeichnen, haben die Engländer den Namen

Digitized by Google

Diphterie vorgezogen, der die Idee ausschliesst, als handle es sich bloss um einen Entzündungsprocess. Die Aehnlichkeit von Croup und Diphterie besteht darin, dass sie beide im Stande sind Pseudomembranen in den Luftwegen herbeizuführen. Man irrt sich aber gewaltig, wenn man glaubt, die Diphterie richtig zu bezeichnen, wenn man sie als Localisation des Croups im Rachen betrachtet und Rachencroup nennt.

Die wesentlichen Unterscheidungsmerkmale beider Krankheiten lassen sich in einigen Sätzen zusammenfassen:

1. Der Croup ist eine entzündliche Krankheit, welche bei vorhandener Disposition durch atmosphärische (physikalische) Einflüsse herbeigeführt wird. Sie ist desshalb eine sporadisch vorkommende Krankheit, deren Veranlassung meistens leicht zu ermitteln ist, wenn man dem unwilligen Gedächtnisse der Angehörigen ein wenig zu Hülfe kommt. Epidemisch herrscht der Croup ebenso wenig wie die Lungenentzündung, von der man oft ebenso gut sagen könnte, es herrsche die Epidemie, Rekruten bei Nordostwind exerciren oder Landmärsche machen zu lassen.

Die Diphterie ist eine Bluterkrankung; sie entsteht vermuthlich auf chemischem Wege unter dem Einflusse fauliger Zersetzungsproducte; sie ist contagiös und kann auf contagiösem oder miasmatischem Wege Epidemien herbeiführen. Sie hat eine gewisse nicht näher zu bezeichnende Verwandtschaft mit dem Scharlach, indem sie gleichzeitig mit diesem oft unter einem Dache vorkommt, dem Scharlach folgt, oder bei Scharlachreconvalescenten erscheint. Ich habe Diphterie auch im Gefolge von Typhus und Pneumonie gesehen, und da in einigen Fällen dieser Art die Diphterie sich contagiös weiter verbreitete, so halte ich diese sogenannte secundäre Diphterie für identisch mit der primären, was von Andern bestritten wird.

Das Contagium der Diphterie lässt sich weit und in ganz gesunde Localitäten verschleppen, desshalb ist es äusserst schwer, ihren miasmatischen Ursprung nachzuweisen, aber Miasmen haben grossen Einfluss auf ihr Vorkommen und Diphterische heilen nur langsam oder gar nicht, wenn man ausser Stande ist, sie ihren ungesunden, mit faulen Dünsten angefüllten Umgebungen zu entreissen.

2. Bei Croup besteht die ganze Krankheit in dem Entzündungsprocesse, welcher, wie bei croupöser Pneumonie, den plastisch exudativen Charakter durch bestimmte atmosphärische Veränderungen angenommen hat.

Bei Diphterie besteht das Wesen der Krankheit aber nicht in den örtlichen Ablagerungen, sondern in der allgemeinen Blutver-

Digitized by Google

giftung, welche auch ohne nachweisbare Ablagerungen sehr lange fortbestehen kann und sich nur durch Fieber, allgemeines Uebelbefinden, gastrische Katarrhe oder durch meistens bilaterale Lähmungen einzelner Glieder, Accommodationsstörungen der Augen zu erkennen gibt, wodurch die Diagnose äusserst schwierig sein und nur durch die Anamnese oder durch Exclusion wahrscheinlich gemacht werden kann. Eine besondere Eigenthümlichkeit der Diphterie ist die gelegentliche Localisation in den Nieren als Nephritis albuminosa. Das Erscheinen von Eiweiss im Harn gehört aber nicht zu den nothwendigen Symptomen der Diphterie, es fehlt oft in sehr schweren Fällen und findet sich auch bei ganz leichten.

3. Die gewöhnlichen Stellen für die Localisation der Diphterie sind die Mandeln, der weiche Gaumen, die Nasenhöhle, der Pharynx und im weiteren Verlaufe der Kehlkopf mit gleichzeitiger Anschwellung der Cervicaldrüsen am Kieferwinkel. Es gibt aber Fälle, in denen Diphterie primär den Kehlkopf ergreift und nachträglich in sehr beschränkter Weise den Schlund, wo man doch mit Sicherheit auf die diphterische Natur des Uebels schliessen kann, weil der vorliegende Fall sich an andere anreiht, bei denen die Diagnose keinem Zweifel unterliegt. Bei Croup gehören die Ablagerungen von Membranen auf den Mandeln zu den nicht gewöhnlichen Erscheinungen; ich habe sie aber doch oft genug gesehen, um zu vermuthen, dass sie ihrer Kleinheit und der Schwierigkeit der Beobachtung wegen übersehen werden. Es ist richtig, dass in schlimmen Fällen die diphterischen Ablagerungen nicht bloss an der Schleimhautfläche haften, sondern in dieselben eindringen, so dass mit ihrer fauligen Zersetzung, welche oft einen abscheulichen Gestank verursacht, Gewebstheile zerstört werden und ein Geschwür zurückbleibt. Diess ist aber nicht die allgemeine Regel, sondern in sehr vielen Fällen bleibt nach Abstossung der diphterischen Auflagerung die Schleimhaut völlig intact. Aetzungen mit Höllenstein und Salzsäure, die man sich nicht scheut noch immer in dreister Weise zu empfehlen, tragen natürlich leicht dazu bei, Geschwüre zu erzeugen, wo sie sonst gar nicht entstanden wären. Chemische oder microskopische Unterscheidungszeichen diphterischer und croupöser Auflagerungen sind zur Zeit noch nicht bekannt.

Klinisch beobachtet sind die diphterischen Auflagerungen lockerer, zum Zerfallen mehr geneigt als croupöse, doch sind diese Wahrnehmungen nicht pathognomonisch, denn es gibt Fälle von chronischer Diphterie, in denen sich die Auflagerungen Monate lang erneuern und grosse Zähigkeit zeigen.

4. Der Croup ist ein acuter entzündlicher Process, dessen typi-

Digitized by Google

scher Verlauf aber verdunkelt wird durch lebensgefährliche Symptome und Nachkrankheiten. Diphterie kommt nicht bloss acut, sondern auch chronisch verlaufend vor. In den acuten Fällen von Diphterie gehen der örtlichen Ablagerung oft sehr stürmische Zufälle vorher, wie bei allgemeinem fieberhaften Katarrh oder bei Typhus, welche sich mässigen, wenn die Membranen im Halse sich gebildet haben. Croup ist vorzugsweise eine Kinderkrankheit, Diphterie kommt häufig auch bei Erwachsenen vor, bei denen im Allgemeinen übrigens die Prognose besser ist als bei Kindern.

5. Der Tod erfolgt bei Croup durch die Fortschrittte des örtlichen Uebels, das Leben erlischt durch Respirationsstörung. Bei Diphterie kann dasselbe geschehen, wenn sie auf die Luftwege übergeht, aber auch wo diess nicht der Fall ist, oder selbst nach glücklicher Beseitigung der Auflagerungen im Schlunde kann der Tod durch die allgemeine Blutvergiftung oder durch urämische Intoxication zu Stande kommen.

6. Die Behandlung des Croups ist die einer entzündlichen Krankheit, die Behandlung der Diphterie hat die Aufgabe, der Blutintoxication entgegen zu wirken.

Behandlung der Diphterie.

Da wir ein specifisches Antidotum nicht kennen, so ist die innere Behandlung mit Säuren, wie beim Typhus, nicht bloss der Analogie nach, sondern auch mit Rücksicht auf die Möglichkeit einer auftretenden urämischen Intoxication rationell und nach meinen Beobachtungen äusserst wirksam. Ich kenne die Diphterie seit 1829, dem zweiten Jahre meiner Praxis, und danke es diesem Umstande, dass ich der Untersuchung des Rachens bei Kranken die grösste Aufmerksamkeit zugewendet habe und öfter der Erste gewesen bin, der die Aerzte meines Wohnorts mit der Gegenwart der Diphterie bekannt machte. Ich habe dieselbe theils sporadisch gesehen, wo die septisch-miasmatischen Ursachen handgreiflich waren, theils in kleinen miasmatischen Epidemien, die in solchen Häusergruppen vorkamen, welche im Frühjahre dem Gestanke der mit Menschenkoth gedüngten Felder ausgesetzt waren. Diess stimmt mit den in Holland gemachten Erfahrungen überein, wo man das Auftreten der Diphterie mit den Effluvien der mit Schafkoth gedüngten Felder in Verbindung gefunden hat. Man braucht nicht gerade solchen localen Schädlichkeiten einen exclusiven Werth für die Entstehung zymotischer Krankheiten beizulegen, aber vom practischen Standpunkte ist es unverzeihlich, sie zu vernachlässigen. Es ist freilich viel bequemer, tellurische Potenzen anzuklagen, für deren Beseitigung der liebe Gott allein zu sorgen hat.

Digitized by Google

Ich kam schon 1829 auf die Behandlungsweise, der ich bis jetzt treu geblieben bin. Als Chirurg ging ich von der Idee aus, dass man die zur fauligen Zersetzung sehr geneigten Pseudomembranen unschädlich machen müsse durch beständiges Trinken, Spülen oder Auslaugen, und wählte als Mundwasser die Boraxsolution, weil diese sich bei den verschiedensten Mundaffectionen nützlich bewährt hat und zugleich so milde ist, dass ihre Anwendung keine Schwierigkeiten macht und das Verschlucken derselben keinen Schaden thut. Man muss damit nicht viel gurgeln lassen, sondern das Mundwasser von Borax, Honig und Wasser wird ruhig im Munde gehalten und wieder ausgespuckt. Bei kleinen Kindern, die nicht gurgeln können, muss man die Boraxsolution alle halben Stunden einnehmen lassen oder man spritzt ihnen davon in die Nasenhöhle ein, besonders wenn diese mitergriffen ist. Ein Kautschuckbeutel mit Mundstück eignet sich dazu am besten. Chlorkaliumlösung ist, wie ich öfter gesehen habe, viel weniger wirksam als Borax, der auch in Frankreich mit grossem Erfolge angewendet und auf Kosten der Aetzungen gelobt worden ist. Ich selbst habe von Aetzungen nie Gebrauch gemacht, weil ich sie für unpractisch hielt. Weder mit dem Höllensteinstifte, noch mit der Höllensteinsolution lässt sich, ausser in sehr leichten Fällen, eine Aetzung der kranken Stellen sicher ausführen. Ich bin oft in Fällen consultirt worden, in denen Aetzungen mit Höllenstein oder Salzsäure vergebens gemacht waren und wo dann der Uebergang zur Boraxsolution äusserst wohlthätig wirkte. Ich kann mir die ephemere Reputation des Höllensteins in der Diphterie nur dadurch erklären, dass diese von Trousseau aufgebrachte Methode eben weniger nachtheilig war, als ein antiphlogistisches Verfahren, zu dem man gelangen müsste, wenn man Croup und Diphterie nicht gehörig zu scheiden verstand. Ein ausgezeichneter Edimburger Arzt, Dr. Begbie (Contributions to practical medecine, 1862.), spricht sich pag. 262 eben so ungünstig aus wie ich über den Gebrauch der Aetzmittel bei Diphterie und empfiehlt eine allgemeine tonisirende Behandlung. Ich habe von jeher die Elemente eines solchen Verfahrens mehr in der Küche, als in der Apotheke gesucht und dessbalb auch den Diptherischen lieber Fleischbrühe und Wein gegeben als Medicamente von tonisirender oder reizender Eigenschaft, welche doch nie die gute Eigenschaft der Phosphorsäure besitzen, den Zustand des Magens zu verbessern, der durch die in ihn gelangenden septischen Stoffe stets mehr oder weniger katarrhalisch afficirt ist und vorläufig oft weder Tonica noch kräftige Diät verträgt, ehe der Magen-Katarrh sich bei Anwendung von Säuren verbessert hat. Statt der Phosphorsäure habe ich oft auch Citronensaft gegeben. Diejenigen,

Digitized by Google

welche bei Diphterie Wein geben, thun im Grunde genommen oft dasselbe, da die leichteren Weine grosse Quantitäten Säure enthalten. Ein ganz trinkbarer Wein enthält in der Flasche oft das Aequivalent von sechs Unzen Essig, da drei Drachmen Kali carbonicum nöthig sind, ihn neutral zu machen.

Husten und Heiserkeit müssen immer den Verdacht rege machen, dass die diphterischen Ablagerungen auch auf die Luftwege übergehen und man darf den dem Croup eigenthümlichen Ton des Hustens und die pfeifende Inspiration nicht abwarten, um zu energischen Mitteln dagegen überzugehen. Je jünger die erkrankten Individuen sind, desto leichter treten diese Zeichen ein, bei Erwachsenen stehen dieselben bei der grösseren Weite des Kehlkopfs nicht im richtigen Verhältnisse zu der schon vorhandenen Gefahr. Eisumschläge am Halse und Eispillen sind alsdann zu versuchen und versprechen nach den hier gemachten Erfahrungen mehr Erfolg, selbst in Fällen, wo man den Luftröhrenschnitt für unvermeidlich hielt, als diese Operation. Bei dringenden croupösen Erscheinungen kann man zuweilen mit sehr gutem Erfolge ein Brechmittel von Ipecacuanha geben. Bei einer Krankheit, die wie Diphterie auf Blutvergiftung beruht, kann der Erfolg einer Operation nur von dem gleichzeitigen Erlöschen der Intoxication abhängig sein, es ist desshalb jedenfalls noch weniger zu erwarten als bei Croup, wie diess die Erfahrung auch hinlänglich dargethan hat. Ganz hoffnungslos ist aber auch bei Diphterie der Luftröhrenschnitt nicht, wie ausser den Erfahrungen von Baum auch die von Begbie beweist, den ich gerade desshalb hier als Gewährsmann anführe, weil er Croup und Diphterie besser als viele Andere zu sondern verstanden hat. Gegen die nach Diphterie zurückbleibenden Accommodationsstörungen und Lähmungen sind gute Nahrung, Landluft und reizende Einreibungen die passenden Mittel. Sie gestatten eine ähnliche günstige oder noch bessere Prognose, wie bei den nach Typhus zurückbleibenden Innervationsstörungen, obgleich es oft viele Monate dauert, ehe sie vollständig verschwinden. Ueber das anatomische Substrat der nach Diphterie zurückbleibenden Lähmungen ist bis jetzt nichts bekannt. Die Lähmung des Gaumensegels, wodurch die Sprache undeutlich bleibt und das Getränk leicht zur Nase herauskommt, ist man geneigt, dem localen Processe und der dabei möglicherweise stattgehabten Muskelentzündung zuzuschreiben, doch passt diese Erklärungsweise gar nicht auf andere, oft viel bedeutendere Lähmungen, die in motorischer Beziehung oft ganz vollständig sind und, wie bei Typhus, einer dyscrasischen Alteration des Muskel- oder Nervengewebes zugeschrieben werden müssen.

Digitized by Google

Behandlung des idiopathischen Croups.

Wenn man die ganz verschiedene Natur von Croup und Diphterie erwägt, so kann man sich denken, welche Verwirrung es in der Therapie der beiden Krankheiten hervorbringen musste, dass man dieselben nur für verschiedene Localisationen desselben Processes hielt. Diese Verwirrung ist noch jetzt kein überwundener Standpunkt, sondern liesse sich in manchen der neuesten Schriften über diese Zustände nachweisen, deren Verfasser zu ihren eigenen Rathschlägen kein rechtes Vertrauen haben.

Wunderlich hatte schon 1846 vor dieser Amalgamirung von Croup und Diphterie gewarnt, ohne diesen wichtigen Gegenstand später noch weiter zu verfolgen (vide Wunderlichs Handbuch der Path. und Therapie. Vol. III. 1846. Pag. 353 und 674.). Man kann die durch das Eindringen der Diphterie verursachte Verwirrung in den therapeutischen Begriffen übrigens sehr gut vergleichen mit ähnlichen Erscheinungen auf dem Gebiete der Augenheilkunst, welche durch das Auftreten der granulösen Augenkrankheit veranlasst werden.

Um für die Behandlung des Croups feste Regeln zu finden, muss man zu den Beobachtern zurückkehren, welche an Orten lebten, wohin die Diphterie noch nicht gedrungen war. Deutschland kann in dieser Beziehung stolz sein auf die berühmte Preisschrift von Albers in Bremen (Commentatio de tracheitide infantum vulgo Croup vocata, auctore J. A. Albers, Lipsiae 1816.), deren Studium gewiss noch jetzt jedem practischen Arzte zu empfehlen sein dürfte. Dass ihr Verfasser die Diphterie noch nicht kannte, wird man ihm nicht zum Vorwurfe machen, denn er gibt in seinem Werke hinreichende Beweise von solcher Beobachtungsgabe, dass man nicht daran zweifelt, ihre unterscheidenden Merkmale würden seinem Scharfsinne nicht entgangen sein. Rechnet man aber Albers zu den Leuten, deren Angaben über die Erfolge ihrer Behandlung mit Vorsicht behandelt werden sollten, so müsste man bedauern, dass unserer Zeit die Befähigung abhanden gekommen sei, aus dem Geiste, in dem ein Buch geschrieben ist, auf die Wahrheitsliebe seines Verfassers zu schliessen. Wenn Albers sagt, dass er und sein Freund Olbers von 20—30 Croupkindern ungefähr eines verloren haben, wenn frühzeitig Hülfe gesucht wurde, so steht diess nur in scheinbarem Widerspruche mit den Angaben neuerer Schriftsteller über die Sterblichkeit beim Croup, 80 pro cent Todte z. B. Solche Statistiken kommen theils von Leuten, welche Croup und Diphterie nicht unterscheiden, theils von Operateuren oder Vorstehern von Kinderhospitälern grosser Städte, denen nur die ver-

Digitized by

schleppten hoffnungsarmen Fälle zugeführt werden. Im Interesse der Kinder muss man aber wünschen, dass die Begriffe über Behandlung des Croups nach wie vor der Praxis der Familien-Aerzte entlehnt werden. Aerztliche Vereine wären dazu geeignet, über solche Gegenstände Nachrichten zu geben, welche, ohne positiv exact zu sein, lehrreicher sind, als die Zahlen, mit denen die Chirurgen um sich werfen, welche der operativen Behandlung eine ungebührliche Ausdehnung geben möchten. Es gibt allerdings nur wenige Krankheiten, bei denen die frühzeitige Hülfe nicht grossen Einfluss auf die Prognose hat, aber beim Croup gilt diess doch in höherem Grade als bei vielen anderen, und diese Hülfe lässt sich nur in der Familie geben. Sobald sich das innigere Verhältniss der Aerzte zu den Familien auflockert, werden die Erfolge der Croupbehandlung immer schlechter. Zu Albers Zeiten stand diess Verhältniss in seiner Blüthe, und nur solche Aerzte sind berufen, zu beurtheilen, was die Hingebung eines treuen Hausarztes zu leisten vermag, die unter ähnlichen Umständen gewirkt haben.

Es gibt noch heutzutage Aerzte, welche den Croup ganz nach Albers Methode behandeln, selbst mit Beibehaltung der Blasenpflaster, welche sonst mit Recht aus der Behandlung acuter entzündlicher Processe fast verschwunden sind. In mancher Beziehung aber ist die Croup-Therapie unserer Zeit, nach meiner Ansicht und Erfahrung, weniger methodisch und nicht so gut physiologisch begründet, als die von Albers. Wenn neuere Schriftsteller sagen, ein Croupkind solle wo möglich im Bette liegen, so würde Albers diess ziemlich lächerlich finden, ungefähr so, als wenn man sagen wollte, ein Patient mit einem Schädelbruche solle wo möglich im Bette liegen, was freilich auch nicht allgemein für nöthig erachtet wird. Die Blutentziehungen werden von vielen verachtet, die vermuthlich Croup und Diphterie nicht zu unterscheiden wissen. Albers sagt sehr richtig, dass diess nur von Leuten geschehe, die es nicht besser verständen. An die Stelle des Brechweinsteins ist in Deutschland fast allgemein der Kupfervitriol gesetzt worden, ein viel gefährlicheres Gift als der Brechweinstein. Dass man damit auch Croupkranke heilen kann, ist gewiss, aber dass derselbe Vorzüge vor andern Brechmitteln habe, ist nicht erwiesen. Kein practischer Arzt, der von dem Kupfervitriol grosse Stücke hält, sollte doch versäumen, Orfila's Werke zu Rathe zu ziehen. Es kann sein, dass die örtliche Einwirkung des Kupfervitriols bei Diphterie vortheilhafter ist, als die des Brechweinsteins, und dass diess Mittel sich dadurch Eingang verschafft hat.

Am wenigsten zu billigen ist der anhaltende Gebrauch, sowohl des Kupfervitriols als auch des Brechweinsteins, nach Analogie der

Digitized by Google

Rasorischen Behandlung der Pneumonie. Ein wichtiger Grund, den man dagegen anführen kann, ist der, dass diese Behandlung bei der Pneumonie selbst ganz überflüssig ist. Ich habe hier im Generalhospitale seit zehn Jahren 349 Pneumonien bei jungen kräftigen Leuten, ohne Brechweinstein behandelt und nur sechs daran verloren. Der andere wohl noch wichtigere ist, dass durch den anhaltenden Gebrauch dieser Mittel bekanntlich die von Laennec sogenannte Tolerance eintritt: es erfolgt kein Erbrechen mehr, und gerade der Act des Brechens ist bei der Behandlung des Croups von Zeit zu Zeit erforderlich. Das Erbrechen erweitert die Stimmritze, und erschlafft die Bronchien für längere Zeit, wie die Behandlung des Keuchhustens und anderer Katarrhe lehrt. Man kann seine Wirkung mit der der Mydriatica bei Iritis vergleichen. Ist der Magen aber gegen den Brechreiz abgestumpft, so bringen selbst grosse Dosen kein Erbrechen mehr hervor, und es kommen dann solche brutale Scenen vor, wie Niemeyer sie aus dem Leben gegriffen hat, wenn er sagt: Die Kinder liegen bis unter die Arme in der blaugefärbten Flüssigkeit, die ihnen mit geronnener Milch gemischt aus dem After läuft, wenden umsonst den Kopf ab, schlagen den Löffel fort, welcher ihnen die widerliche Arznei zuführen soll, die ihnen Leibschmerzen und Uebelkeiten macht, selbst wenn sie nicht mehr brechen. (Vide Niemeyers Lehrbuch der Pathologie und Therapie 1862, vol. I. Pag. 26.) Ich bin mein Leben lang der alten Brechmischung treu geblieben. Tart. stib. gr. jv P. rad. ipecac. ji oxymel squillae ℥β Aq. dest. ℥jjjβ. Alle zehn Minuten 1—2 Theelöffel voll, bis Brechen erfolgt. Oefter als zweimal in 24 Stunden habe ich nie brechen lassen und noch am siebenten Tage der Krankheit habe ich die rettende Wirkung davon durch Auswurf röhrenförmiger Membranen gesehen.

In Betreff des Quecksilbers herrscht jetzt gewissermaassen das entgegengesetzte Missverständniss. Wenn Kalomel gegen plastische Entzündungen helfen soll, so muss es nicht in abführenden Dosen gegeben werden, sondern in kleinen öfter wiederholten, gr. ½—gr. j alle zwei Stunden, und wenn es stark abführt, so muss man Frictionen von Mercurialsalbe machen lassen, nicht in ganz kleinen Quantitäten und in den Hals, sondern halbe oder ganze Drachmen in die Extremitäten alle 3—4 Stunden einreiben lassen.

Diese von Albers bereits gelehrte Methode habe auch ich in schlimmen Fällen wirksam gefunden. Eine allzu stürmische Anwendung des Quecksilbers ist weder bei Croup noch bei Iritis nützlich. In Fällen, wo die Zweifelhaftigkeit der Diagnose den Gebrauch des Mercurs nicht zu rechtfertigen schien, habe ich vorzugsweise das Natrum bicarbonicum ʒj—ii in 24 Stunden oder Oel-

Digitized by Google

emulsionen mit gutem Erfolge gebraucht. Sie haben vermuthlich auch eine erschlaffende Wirkung auf die Respirationsorgane, welche den rauhen Hustenton beseitigt.

Um den Hals selbst habe ich immer ein Leinmehlcataplasma gelegt, dessen Wirkung auf den rauhen Hustenton nicht zu bezweifeln ist. Es hat, ausser andern guten Eigenschaften, jedenfalls auch den Nutzen, die Luft zu befeuchten, die das Kind einathmet. Aehnliche Wirkung haben nasse kalte Tücher, die man um den Hals legt und daran warm werden lässt. Sie kommen darin mit dem Cataplasma überein, dass sie die Evaporation aufheben und Wasser in den Geweben zurückhalten. Die Wirkung dieser Mittel ist tiefer als man anzunehmen geneigt ist. Man kann sich leicht davon überzeugen durch ein ganz unschädliches Experiment bei Personen mit älteren rauhen pleuritischen Reibungsgeräuschen. Diese verschwinden oft nach einem Cataplasma für einige Zeit und kehren in der früheren Weise wieder, wenn der Umschlag weggelassen wurde, so dass man annehmen muss, die pleuritischen Schwarten müssten durch Zurückhaltung von Wasser mehr befeuchtet worden sein. Ueber die Anwendung von Eisumschlägen am Halse habe ich keine Erfahrungen bei Croup, wohl aber sehr glückliche bei Diphterie mit Affection der Luftwege.

Seitdem Bretonneau den Luftröhrenschnitt mit Erfolg in die Behandlung scheinbar hoffnungsloser Croupfälle eingeführt (Bretonneau, Des inflammations spéciales du tissu muqueux. 1826.) und Professor Baum in Göttingen Deutschland denselben Dienst geleistet hat, ist der Croup in eine nähere Beziehung zur Chirurgie getreten. Chirurgische Heisssporne unserer Zeit betrachten ihn schon als ganz in das Gebiet derselben gehörend, andere äussern sich vorsichtig über diess Danaergeschenk der Medicin und manche möchten es am liebsten ganz ablehnen. Malgaigne sagt, er danke Gott, wenn man nicht an seine Thüre klopfe, um ihn zu einem Luftröhrenschnitt bei einem Croupkinde zu rufen. Hoch klingt das Lied vom braven Mann, wie Orgelton und Glockenklang, wenn er in die Fluthen springt, um einen Ertrinkenden zu retten, auch wenn er diess nicht vollbringt. Der Wundarzt, welcher bei einem Croupkinde die Luftröhre öffnet, wird nur dann gelobt, wenn Heilung erfolgt, im andern Falle bleibt er der Mutter sein Leben lang verhasst. In diesem Verhältnisse liegt ein wesentliches Hinderniss für die allgemeine Einführung des Luftröhrenschnitts bei hoffnungslosen Croupfällen, desshalb sind die Bemühungen darum gar nicht hoch genug anzuschlagen. Die Welt muss es begreifen lernen, dass in gewissen Fällen die Operation lebensrettend sei und dass diejenigen ihre Wohlthäter sind, welche sich dazu bereit erklären. Es bedarf

Digitized by Google

dafür keiner Uebertreibungen; aber bei welcher neuen Wahrheit hätten diese je gefehlt? Man braucht der Medicin ihre Verdienste um die Behandlung des Croups nicht zu schmälern und am Ende bleibt es doch die höchste Aufgabe der Chirurgie, sich selbst entbehrlich zu machen. Wer die Wirkung innerer Mittel bei Croup anzweifelt, hat wohl nie bei croupkranken Kindern Nächte durchwacht und dabei gelernt, dass mit dem Receptschreiben nicht Alles geschehen sei. Die Chirurgen selbst haben das grösste Interesse dabei, der innern Behandlung ihr Recht widerfahren zu lassen, ihre Aufgabe, Kinder zu operiren, die dem Ersticken nahe sind, ist sonst eine trostlose. Die Operation heilt nicht die Krankheit an sich, sondern gibt nur die Möglichkeit der Heilung, indem sie den Erstickungstod einstweilen abwendet. Sie ist indicirt, wenn der Tod durch Asphyxie auf andere Art nicht vermieden werden kann; soll der Wundarzt diess zu beurtheilen im Stande sein, wie es seine Aufgabe ist, so muss er über die Tragweite innerer Mittel im Reinen sein. In dieser Beziehung zeigt die Chirurgie jetzt eine gewisse Gleichgültigkeit, welche sich höchstens bei Denjenigen erklären lässt, die nur bei schon eintretender Asphyxie operiren. Ob ein Kind durch Diphterie oder Croup erstickt, ist dann gleichgültig; sobald die Erstickungsgefahr aber durch die Operation beseitigt ist, kehrt die Frage wieder, wie soll die weitere Behandlung sein? Aus diesen Erwägungen wird es begreiflich, dass die verständigen Deutschen den Luftröhrenschnitt beim Croup erst aus Professor Baums Händen angenommen haben, dem, als Arzt und Wundarzt gleich durchgebildet und hochgeehrt, am besten ein Urtheil darüber zustand, wo die Hülfsmittel der inneren Heilkunst aufhören und wo die Chirurgie unentbehrlich wird. Er beschränkt die Tracheotomie auf Fälle, in denen die Asphyxie im Beginnen ist, wo das Kind anfängt matt und schläfrig zu werden, das Gesicht eine livide Färbung annimmt, die Lippen blau und die Extremitäten kalt werden, die Herzgrube sich tief einzieht bei Inspirationsbewegungen, und heilte ungefähr den dritten Theil seiner Operirten. Baums Lehren gingen von Mund zu Mund und sind durch seine Schüler in Deutschland verbreitet worden, wo man Alles, was in diesem Kapitel geschehen ist, auf sein Beispiel zurückführen kann. Baums Indication zum Luftröhrenschnitt ist die absolute, von der sich nichts abhandeln lässt, sie ist für Einführung der Operation der sicherste Ausgangspunkt und auch sonst ein so zuverlässiger Führer, dass Trousseau dazu zurückgekehrt ist, nachdem er früher gesagt hatte, man solle sobald als möglich operiren und Malgaigne ihm 1861 noch nachsagte, dass er zu früh operire (Malgaigne med. operat. 7. edit. 1861. Pag. 533.). Baums eifrigster und glücklichster Nachfolger,

Digitized by Google

Professor Roser in Marburg, ging in der Indication einen Schritt weiter, indem er dieselbe auf die eintretende Erstickungsangst begründete, wenn die Respiration nur mit der grössten Anstrengung noch von statten geht, das Gesicht geröthet, mit Schweiss bedeckt ist und die grösste Angst und Unruhe ausdrückt, wenn das Kind sich hin und herwirft, das Bett zu verlassen sucht und sich Hülfe suchend an seine Umgebungen anklammert. Diese Indication hat, wie man leicht ermessen kann, etwas bessere Resultate ergeben, da Roser fast die Hälfte seiner Operirten durchbringt; sie ist aber nicht positiv, denn was Roser als Erstickungsangst bezeichnet, werden viele erfahrene Aerzte Erstickungsanfall nennen, wie er im Verlaufe des Croups liegt und oft durch Brechmittel oder auf andere Weise gehoben werden kann. Wem es darüber an persönlicher Erfahrung fehlt, der kann in Albers Schrift die nöthige Belehrung finden. Sichere Zeichen, dass der vorliegende Anfall in Asphyxie übergehen werde, existiren nicht, nur der Anfang der Asphyxie gibt darüber Gewissheit; grosse Wahrscheinlichkeit die nicht vorübergehende Natur der Erstickungsangst, die Wirkungslosigkeit des Brechmittels und anderer Hülfen. Dass Roser im Ganzen früher operirt, als andere, namentlich Trousseau, kann man daraus schliessen, dass er die Blutung mit grosser Vorsicht berücksichtigt, während Trousseau dreist einschneidet, ohne sich um die Blutung zu kümmern und ohne der Ligaturen zu bedürfen. Diess deutet mit ziemlicher Sicherheit auf das schon eingetretene asphyctische Stadium.

Für Gegenden, in denen die Tracheotomie noch nicht eingebürgert ist, scheint es mir richtiger, sich an Baums Indication zu halten, deren Unterschied von Rosers Doctrin aber in der Praxis nicht so erheblich ist, als es auf den ersten Anblick scheinen könnte. Ein von Erstickungsangst befallenes Kind wird kein wohlgesinnter Arzt im Stiche lassen, ehe er demselben auf eine oder die andere Art zu helfen versucht hat und wird dabei auf der einen Seite erwägen, dass es den Erfolg der Operation unwahrscheinlich machen muss, wenn das Kind sich erschöpft, auf der anderen Seite nicht vergessen, dass selbst bei schon eingetretenem Scheintode die Operation doch noch lebensrettend gewirkt hat.

Positive Contra-Indication der Operation gibt es nicht; man weiss, dass dieselbe in den ersten beiden Lebensjahren und bei schon vorhandener Pneumonie selten Erfolg hat; da derselbe aber doch zuweilen eintritt, so ist der Versuch vollkommen zu rechtfertigen. Die Ursachen des Misslingens können, abgesehen von Fehlern bei der Operation, beruhen:

1. In der äussersten Acuität des Verlaufs, indem der croupöse

Digitized by Google

oder diphterische Process ungehindert weiter schreitet und die Bronchien mitergreift.

2. Im Hinzutreten von Pneumonie, die wohl in der Regel in dem Verlaufe der Krankheit liegt und nicht gerade der Operation zugeschrieben zu werden braucht, denn oft ist sie schon vor derselben durch Percussion nachzuweisen.

3. In dem Sinken der durch die überstandenen Leiden erschöpften Lebenskraft, wobei ich nicht unterlassen kann, auf die Gefahren des Kupfervitriols hinzuweisen.

4. In gestörter Ernährung, weil das operirte Kind nicht schlucken kann oder will. Diess kommt leider öfter vor; man bemüht sich durch Nähren mit einer Schlundröhre und nährende Klystiere zu helfen, aber gewöhnlich vergebens. Man hat diesen Zufall dadurch zu erklären gesucht, dass das Kind, auch während des Schluckens, durch die Röhre athmet und dass sich dann gleichzeitig die Stimmritze öffne, so dass dadurch das Verschluckte theilweise hineingelangt und aus der Wunde wieder zum Vorschein kommt. Wäre diess der einzige Grund, so müsste man immer helfen können dadurch, dass man die Röhre zuhalten lässt, so lange das Kind schluckt. Diess hilft zuweilen, aber nicht immer. Der Mechanismus des Schlingens und Athmens muss also noch auf andere Art gestört sein, was bei dem Gebrauche unvollkommener Röhrchen leicht geschehen kann, wenn dieselben durch ihren Druck die Trachea fortwährend reizen und zuletzt Druckbrand erzeugen.

5. In mangelhafter Nachbehandlung, indem die Röhre sich verstopft oder herausfällt. Diess zu verhindern erfordert so grosse Aufmerksamkeit, dass es für die Operirten immer am besten sein würde, in einer klinischen Anstalt Aufnahme zu finden, wo sie mit Personen umgeben sind, die mit Kranken dieser Art umzugehen verstehen. So lange wir noch genöthigt sind, uns der Röhren bei der Nachbehandlung zu bedienen, werden diese Schwierigkeiten nicht zu heben sein, an denen in früheren Zeiten fast alle operirten Kinder zu Grunde gingen.

6. In diphterischer Affection der Operationswunde und deren Folgen.

7. Der Tod erfolgt plötzlich, ohne dass die Section den gewünschten Aufschluss gibt, was bei Diphterischen besonders zu erwarten ist.

Von allen diesen Gründen des Misslingens der Croup-Operation ist nur der fünfte wirksam zu bekämpfen und in dieser Erkenntniss beruhen die Fortschritte der Heilkunst auf diesem Gebiete. Man hat sich vollkommen überzeugt, dass ein operirtes Croupkind noch grössere Hingebung von Seiten des Arztes beansprucht, wie ein

Digitized by Google

nicht operirtes. Man soll desshalb zur gehörigen Zeit einige unruhige Nächte nicht scheuen, um sich und anderen wo möglich die peinliche Sorge zu ersparen, welche nach der Operation nicht ausbleiben kann und darf.

Kehlkopfkrampf. Spasmus glottidis, Laryngismus stridulus.

Man versteht darunter die bei kleinen Kindern vorkommenden Krampfanfälle, bei denen der Kehlkopf vorzugsweise betheiligt ist. Der Anfall beginnt plötzlich, am häufigsten in der Nacht, manchmal nachdem die Kinder vorher ruhig geschlafen haben, mit einer kurzen pfeifenden oder krähenden Inspiration. Entweder macht das Kind noch schnelle mühsame Inspirationen oder diese hören für eine kurze Zeit ganz auf, weil der Verschluss der Glottis vollständig ist. Nach einigen Secunden, oder selbst Minuten erst, öffnet sich die Rima wieder und die Luft dringt mit eigenthümlichem Schalle ein. Unter Husten und Weinen hört der ganze Anfall auf. Geht derselbe nicht in zwei, höchstens drei Minuten so weit vorüber, dass die Luft theilweise wieder eindringen kann, so ist das Kind erstickt.

Mit diesem Zufalle sind nicht selten Krämpfe in den Extremitäten verbunden, namentlich sind Hände und Füsse verdreht, so dass diese die Form von Klumpfüssen haben. Das Gesicht des Kindes ist anfangs blass und bekommt später eine livide bläuliche Färbung. Der Puls ist klein und schnell, die Extremitäten sind kühl. Ein Zufall dieser Art kann die Einleitung zu einer fieberhaften Krankheit des Kindes sein und nur einmal vorkommen oder für sich bestehen und sich in unregelmässigen Intervallen wiederholen.

In gewissen Familien haben alle Kinder mehr oder weniger die Neigung zu solchen Zuständen. Erkältungen, Gemüthsbewegungen und gastrische Störungen können den Anfall herbeiführen. Kinder mit chronischen Kopfkrankheiten, chronischem Hydrocephalus, Craniotabes, (Schädelrhachitis, Elsaessers weicher Hinterkopf) sind dem Larynxkrampfe besonders unterworfen. Drüsengeschwülste am Halse, die zu grosse Thymus-Drüse, Lungentuberkeln, bieten ebenfalls den Anlass dar, und da diese Zustände vom pathologisch-anatomischen Standpunkte Aufschluss zu gewähren scheinen, so hat man in neueren Zeiten gerade diese in Deutschland besonders hervorgehoben und die gastrischen Störungen ganz übergangen.

Die pathologische Anatomie mag immerhin Anhaltspunkte darüber geben, warum der Krampf vorzugsweise die Respirationsorgane ergriffen hat, damit ist aber noch nicht der Beweis geliefert, dass die Anregung zum Krampf von dem kranken Organe ausging, oder dass die Therapie vorzugsweise dieses zu berücksichtigen habe.

Digitized by Google

Die Erfahrung lehrt bei den Eclampsien, zu denen ohne Zweifel auch der Laryngismus stridulus zu rechnen ist, unzweideutig, dass die Erregung des Krampfes am häufigsten von den Digestionsorganen ausgehe und dass die Therapie von dort aus mit dem meisten Erfolge eingreife.

Wenn man, wie ich, jährlich Dutzende von kräftigen, jungen Leuten zu behandeln hat, die nur durch den übermässigen Genuss von Hülsenfrüchten Eclampsie bekommen haben und dabei Ricinusöl vollkommen ausreichend findet, so legt man auf diese Dinge gewiss mit Recht grossen Werth, wie diess von englischen Aerzten auch noch geschieht. Das Eingehen mit dem Finger oder einem Löffelstiel in den Hals, um den Rachen zu untersuchen, löst manchmal den Krampf, indem es Brechen erregt. Klystiere von Oel und warmem Wasser oft wiederholt, bis dahin, dass das Schlingen wieder möglich ist, hinterher ein passendes Abführmittel, Ricinusöl, Rhabarber und Magnesia, Infusum laxativum. Diesem kann man ein warmes Bad vorausschicken, oder das Kind in Tücher hüllen, welche in heisses Wasser getaucht waren. Es ist mir im Winter 1862 vorgekommen, dass ich zu einem dreijährigen vermeinten Croupkinde gerufen wurde, um den Luftröhrenschnitt zu machen und glücklicherweise einen Gummischlauch mitgenommen hatte. Nachdem ich mich überzeugt hatte, dass Laryngismus stridulus vorliege, spritzte ich einen Schlauch Wasser nach dem andern in den Darmkanal und hatte die Freude, das Kind nach drei Stunden von seinem Krampfe und einer Menge von Corinthen befreit zu haben, die von dem genossenen vielen Kuchen herrührten.

Man mag über die Ursache der Eclampsie denken, wie man will, so wird man zugeben, dass der Darmkanal mit seinem reichen, von Professor Meissner in Göttingen eigentlich erst entdeckten submucösen Nervenapparat gewiss ein sehr geeigneter Angriffspunkt, sowohl für Schädlichkeiten, die das Nervensystem betreffen, als auch für unsern Heilapparat sei, dass aber möglicherweise Oel oder warmes Wasser geeignetere Beruhigungsmittel eines aufgeregten Nervensystems sind, als sehr differente Arzneien, welche die Irritation zu vermehren fähig sind. Dass der Kupfervitriol Laryngismus stridulus machen könne, habe ich in einem Falle gesehen, der für Croup gehalten war und wo ich den Luftröhrenschnitt machen sollte. Als ich den Rachen untersuchte, entstand eine leichte Brechbewegung und alle beängstigenden Erscheinungen hörten auf. Anstatt eine Oelemulsion zu geben, wie ich gerathen hatte, kehrte der Hausarzt zum Kupfervitriol zurück und nach drei Stunden unterlag das Kind einem erneueten Anfalle.

Unter den Mitteln, den Kehlkopfkrampf zu bekämpfen, findet

Digitized by Google

man auch den Luftröhrenschnitt fast immer mit aufgeführt, der aber nach meiner Ansicht keinen Erfolg verspricht und, so viel mir bekannt ist, auch nicht gehabt hat. Ein so intensiver Kehlkopfkrampf, der zu tödten fähig ist, wird vermuthlich das Herz zum Stillstand bringen, wenn man, statt seine Ursache zu heben, nur eine seiner Wirkungen bekämpft, indem man die Luftröhre öffnet.

Ich habe diese Operation einmal bei Laryngismus stridulus gemacht, auf den Wunsch von zwei angesehenen Collegen, aber der Tod erfolgte gerade in dem Momente, von welchem die Rettung des Kindes erwartet wurde, nämlich, als die Luft ungehindert in die geöffnete Trachea eindringen konnte.

Die einzige chirurgische Operation, welche bei Laryngismus stridulus Erfolg hat, ist nach meiner Ansicht die Durchschneidung des gespannten und entzündeten Zahnfleisches, wo die Wahrscheinlichkeit vorhanden ist, dass der Krampf von dort ausgegangen sei. Man soll desshalb bei jedem von plötzlichen Krämpfen befallenen Kinde das Zahnfleisch untersuchen.

Oedematöse Laryngostenosen. Oedema glottidis. Abscesse und Geschwüre des Kehlkopfs.

Verengerungen des Kehlkopfeinganges durch submucöses Oedem (Oedema glottidis) gehören zu den allergefährlichsten Zuständen, da sie äusserst rasch entstehen können und, ohne schnelle Hülfe, dem Leben durch Erstickung ein Ende machen. Die Disposition dazu kann durch örtliche Störungen, eiternde Wunden, Abscesse oder Geschwüre des Kehlkopfs, oder durch allgemeine Blutentartung, wie bei Bright'scher Krankheit, gegeben werden. Wo diese vorhanden ist, kann ein geringfügiger Anlass, ein Zugwind, ein kalter Trunk, eine Anstrengung der Stimme das submucöse Oedem herbeiführen, wodurch das Bindegewebe unter der Schleimhaut des Kehldeckels und der plicae aryepiglotticae sich mit seröser oder serös-eitriger Flüssigkeit füllt und Wülste erzeugt, welche das Eindringen der Luft erschweren oder unmöglich machen.

Der Kehldeckel steht, einer Blase ähnlich, aufgerichtet und kann in einzelnen Fällen, bei niedergedrückter Zunge, theilweise gesehen werden, jedenfalls kann man ihn fühlen, wenn man rasch über den Rücken der Zunge mit dem Zeigefinger bis zu ihrer Wurzel hingleitet. Die blasig ausgedehnten plicae aryepiglotticae lagern zu beiden Seiten und können ebenfalls oft durch das Gefühl erkannt werden. Tiefer als bis zu den Stimmbändern reicht das rasch entstandene submucöse Oedem nicht. Es kommt aber bei chronisch verlaufenden Fällen vor, dass auch noch unterhalb der Stimmritze submucöse Exsudate sich ablagern.

Digitized by Google

Um für solche gefahrdrohende Zustände gehörig vorbereitet zu sein, ist es nöthig, dass man sich in anderen Fällen einige Uebung im Touchiren des Kehldeckels erworben habe, wozu man sich seines eigenen Kehlkopfes bedienen kann, wie ich diess wenigstens gethan habe; ich kann meinen eigenen Kehldeckel ganz gemüthlich umfühlen.

Die durch das Gefühl wahrnehmbaren Erscheinungen sind für die Diagnose die wichtigsten, der Kehlkopfspiegel kann bei der, meistens vorhandenen, grossen Erstickungsgefahr nicht angewendet werden. Nur in mehr chronisch verlaufenden Fällen kann diess geschehen, wie denn auch an die Stelle des Oedems ein festeres Exsudat oder Schwellung des Bindegewebes getreten ist, so dass, bei Einschnitten der Schleimhaut, nur wenig abfliesst und die aufgetriebenen Theile nicht collabiren. In rasch entstandenen Oedemen dieser Art zieht durch einen oder ein paar Einschnitte in die Schleimhaut des Kehldeckels das ergossene Serum rasch genug ab, um der Erstickungsgefahr ein Ende zu machen Nach den gegebenen Andeutungen sind es sehr verschiedenartige Zustände, welche unter dem Namen Glottisoedem zusammengefasst zu werden pflegen, denen jedoch die hohe Lebensgefahr und eine gleiche Kunsthülfe angehört. Die Unterschiede der hieher gehörenden Fälle bestehen vorzüglich in dem grösseren oder geringeren Antheile, welchen die Blutentartung auf der einen und die localen Störungen auf der andern Seite an dem Zustandekommen des Glottisoedems haben.

Rühle erwähnt eines Falls von Bright'scher Krankheit, wo durch Weinen ein anhaltendes Oedem der Augenlider entstand, so dass die Augen nicht geöffnet werden konnten; so ist es begreiflich, wie der Tod der an Bright'scher Nierendegeneration Leidenden durch Glottisoedem erfolgen kann.

In dieselbe Klasse der flüchtigen, auf Bluterkrankung beruhenden submucösen Ablagerungen gehören die erysipelatösen Wanderungen auf den Kehlkopf. In manchen Fällen war Gesichtsrose vorhergegangen, in andern aber nicht, die Patienten waren wegen anderer, scheinbar leichter Uebel, zur Behandlung in einem Hospitale, in welchem Erysipele endemisch sind und wurden plötzlich nach geringfügigen oder unbekannten Veranlassungen von Glottisoedem ergriffen. Seit der Verbesserung der Hospitäler im Allgemeinen sind diese Fälle seltener geworden. Das Gegenstück dazu bilden die Fälle, in denen die örtlichen Läsionen allein hinreichend waren, Glottisoedem zu Stande zu bringen. Ein kleiner fremder Körper, eine Fischgräte z. B., kann in der Nähe des Kehlkopfs stecken geblieben sein, oder eine Wunde hinterlassen haben, deren diffuse Reaction Glottisoedem zur Folge hat. Solche kleine Verletzungen können ganz unbemerkt geblieben sein, wie diess an

Digitized by Google

äusseren Körpertheilen so oft vorkommt, wo eine heftige Lymphangitis auftritt und dann erst die Veranlassung gibt, eine kleine, früher dagewesene Verletzung zu erforschen. Auf diese Art mögen manche Fälle sich erklären lassen, wo scheinbar völlig gesunde kräftige Leute von Glottisoedem ergriffen wurden.

Der verstorbene königlich hannoversche Oberarzt Dr. Döring schickte mir Zunge und Kehlkopf eines Jägers, der Mittags noch bei der Parade gewesen und um fünf Uhr Nachmittags plötzlich erstickt war. Ein an der Basis des Kehldeckels links liegender Abscess von der Grösse einer Eichel hatte zu dem tödtlichen Glottisoedem geführt. Der Mann hatte sich nicht krank gemeldet, obgleich er einige Tage gegen seine Hausleute über unangenehme Empfindungen im Halse geklagt hatte. Wenn man bedenkt, wie unendlich viele Abscesse an den Mandeln vorkommen, so muss man annehmen, dass diese bei Erkältungskrankheiten den edleren benachbarten Organen Schutz gewähren und dass besondere örtliche Schädlichkeiten eingewirkt haben müssen, um Abscesse, wie der erwähnte, zu Stande zu bringen.

Den Uebergang von den durch örtliche Ursachen entstandenen Glottisoedemen zu den dyscrasischen bilden die Fälle, wo ein aus allgemeineren Ursachen entstandenes Kehlkopfleiden sich mit Glottisoedem verbindet. Hieher gehören die bei Tuberculösen, Syphilitischen und Typhus-Patienten vorkommenden organischen Zerstörungen am Kehlkopfe. Geschwüre des Kehlkopfs und der Luftröhre sind bei Lungenschwindsüchtigen äusserst häufig und doch sterben dieselben nur sehr selten an Glottisoedem, sondern einfach an den Fortschritten der Lungenschwindsucht. Doch hat man in einigen Fällen den Erstickungstod solcher Kranken durch den Kehlkopf- oder Luftröhrenschnitt abgewendet und das Leben der Kranken um etwas verlängert. Man trug sich früher auch mit der Idee, die Kehlkopfschwindsucht auf diesem Wege radical heilen zu wollen, indem man dem kranken Kehlkopfe durch einen künstlichen Luftweg grössere Ruhe verschaffte; wobei dann begreiflicher Weise nicht viel herauskommen konnte. Eine genaue Untersuchung des Auswurfs und die genaueste physicalische Exploration der Lungen ist in der Regel hinreichend, um alle Täuschungen zu verhindern, denen man sich in Betreff einer bloss localen Kehlkopfschwindsucht hingeben könnte. Tuberculöse Infiltrationen der Lungenspitzen wird man um so weniger verkennen, wenn man sich zum Percutiren des Hammers bedient und die hinteren Partien des Thorax ebenso genau wie die vorderen untersucht, wo die vorhandenen tuberculösen Stellen oft durch Emphysem gedeckt sind. Bei der Untersuchung solcher Fälle durch den Kehlkopfspiegel gewinnt im Allgemeinen die differentielle

Digitized by Google

Diagnostik nicht sehr viel, insofern die tuberculösen Geschwüre sich weder in der Form noch in ihrem Sitze sehr wesentlich von den syphilitischen Geschwüren unterscheiden, da beide ihren Sitz vorzugsweise am Kehldeckel zu haben pflegen. Die Unterscheidung wird dadurch um so schwieriger, dass die Syphilis bei Tuberculösen grosse Hartnäckigkeit zeigt und auf diese Art unzweifelhafte Combinationen entstehen, bei denen es oft durchaus zweifelhaft ist, ob das syphilitische oder das tuberculöse Element vorherrsche. In der Regel bietet die übrige Constitution, neben der Anamnese, Anhaltspunkte dar. Man erfährt, dass eine syphilitische Infection stattgefunden hatte, erkennt ihre Spuren an entfernten Körpertheilen und gewöhnlich finden sich Narben am weichen Gaumen, Verwachsungen des Gaumensegels mit der hinteren Wand des Pharynx, oder es sind noch Rachengeschwüre vorhanden. Die Tendenz zur Verheilung, welche dem syphilitischen Geschwüre in viel höherem Grade eigen ist, als dem tuberculösen, dient einigermassen zu seiner Charakteristik. Syphilitische Geschwüre zeigen etwas schärfere Ränder als tuberculöse und afficiren die benachbarten Lymphdrüsen jedenfalls in viel höherem Grade als tuberculöse, bei denen fühlbar geschwollene Cervicaldrüsen ganz fehlen können. Im Allgemeinen ist das tuberculöse Kehlkopfgeschwür viel reizbarer, als das syphilitische, und verträgt meistens kaum die mildesten Localmittel. Einen hohen Grad von Empfindlichkeit haben aber mitunter auch syphilitische Kehlkopfsaffectionen, wenn die damit verbundenen entzündlichen Erscheinungen keine Beachtung fanden, indem man ohne Weiteres zum Mercur griff. Es kommen bei noch kräftigen Individuen Fälle vor, in denen die Application von Blutegeln am Halse, von Abführmitteln, von Emulsionen und von Opium dem Quecksilber vorangeschickt werden müssen. Die Mehrzahl der syphilitischen Kehlkopfgeschwüre kommt aber bei sehr geschwächter Constitution vor, bei Personen, welche schon viel Mercur genommen haben und nur durch den Gebrauch des Jodkaliums gerettet werden können. Diess vortreffliche Mittel verrichtet in den geeigneten Fällen wirkliche Wunder. Patienten, die auf's Aeusserste abgemagert, ganz stimmlos sind und fast nichts mehr schlucken können, weil jeder Versuch dazu Husten und Brechen zur Folge hat, gehen an wie ein Licht, wenn man ihnen einige Tage lang Jodkalium beizubringen im Stande war. Um diess zu ermöglichen, ist es manchmal nöthig, ihnen gleichzeitig Morphium zu geben und das Jodkalium in öfter wiederholten kleinen Dosen. Nach einigen Tagen schon, wo die Heilung der Geschwüre noch keine Fortschritte gemacht haben konnte und ohne den örtlichen Gebrauch von Höllenstein oder anderer Localmittel, auf welche die Specialisten des

Digitized by Google

Kehlkopfspiegels den grössten Werth legen, geht dann meistens schon das Schlingen viel leichter von Statten und ermöglicht eine bessere Ernährung des Patienten. Bei tuberculösen Kehlkopfgeschwüren hat das Jodkalium gar keinen Erfolg. Sie geben nur dann Aussicht auf temporäre Heilung, wenn man im Stande ist, durch Luftwechsel und andere allgemeine Maassregeln der Constitution wieder aufzuhelfen. Ganz verwerflich sind die äusseren Hautreize, Vesicatore, Pustelsalben und Haarseile am Halse, mit denen diese unglücklichen Kranken noch immer gepeinigt werden. Ebenso wenig Erfolg hat die Application von Höllenstein auf die geschwürigen Stellen des Kehlkopfs, wenn in den Lungen selbst bereits Excavationen vorhanden sind. Doch kann in einzelnen Fällen, wo die Lungenaffection nicht umfangreich ist, die geschickte Anwendung von Localmitteln mit Hülfe des Kehlkopfspiegels die Reizbarkeit des Kehlkopfs vermindern, und sowohl die Aphonie beseitigen, als auch das Schlingen leichter machen. Dieser ganz beschränkte Nutzen der Localbehandlung tuberculöser Kehlkopfsleiden sollte zur Warnung dienen und verhindern, dass man hoffnungslose Fälle noch zu Specialisten auf Reisen schickt. Es hat einen vernünftigen Sinn, solche Kranke nach dem Süden zu schicken, damit sie eine mildere Luft einathmen, aber wenig Sinn, sie in eine staubige, volkreiche Stadt zu schicken, um sich alle paar Tage den Kehlkopf ätzen zu lassen.

In Betreff der typhösen Kehlkopfsaffectionen ist es wichtig, dass die bedeutenderen submucösen Formen derselben nur bei Abdominaltyphus vorkommen, während der exanthematische Typhus nur leichtere katarrhalische Kehlkopfsymptome mit sich führt. Der Unterschied dieser beiden Typhusarten besteht eben in dem gelegentlichen Hinzutreten einer pyämischen Krase beim Abdominal-Typhus, die dem exanthematischen Typhus ganz abgeht. Diese Kehlkopfsaffectionen im Typhus sind Eitermetastasen der verschiedensten Art, zerstreute kleinere Abscesse, oder einzelne grössere, welche unter dem perichondrio der Kehlkopfsknorpel so gut wie unter der Schleimhaut vorkommen können und durch brandiges Absterben der sie bedeckenden Schleimhaut Geschwüre mit Brandschorfen oder mit fetzigen Rändern darstellen. Sie kommen meistens nur bei schweren Typhusfällen vor, in der zweiten oder dritten Woche, zuweilen erst in einer scheinbaren Reconvalescenz. In diesen Fällen haben sie oft alle Charaktere des acutesten Oedema glottidis. Wo sie in der Fieberperiode auftreten, wird die Aufmerksamkeit des Arztes manchmal durch Husten und Schlingbeschwerden auf den Kehlkopf hingeleitet. Da man diese Kehlkopfaffectionen theilweise von den in den Choanen stockenden und sich zersetzenden Schleimmassen her-

Digitized by Google

leiten kann, so hat man gerathen, diese wegzuschaffen durch Einspritzungen in die Nase und durch Reinigen des Rachens mit Charpieballen, die man mit einer passenden Zange über den weichen Gaumen greifen lässt, damit die faule Jauche nicht über den weichen Gaumen, auf und in den Kehlkopf gelange. Diese Aufmerksamkeit auf den putriden Zustand der Nasenhöhlen hat in schwierigen Typhusfällen gewiss grossen Nutzen, aber noch verdienstlicher ist eine Behandlung des Typhus, welche dem tiefen Sopor und der Verschlammung der Nasenhöhlen vorbeugt und diese besteht im Wesentlichen im Gebrauche von Säuren, in der Vermeidung der Reizmittel und in Sorge für frische Luft, wobei die meisten Patienten gar nicht aufhören durch die Nase zu athmen und desshalb keine Verschlammung desselben erleiden. Uebrigens habe ich einmal bei Typhus ambulans sechs Kehlkopfsabscesse von der Grösse einer Linse gesehen, von denen zwei an den wahren Stimmbändern sassen. Der Gegenstand dieser Beobachtung war ein 25jähriges Dienstmädchen, welches noch Morgens ihren Dienst verrichtet hatte, Abends zehn Uhr aber in solcher Erstickungsgefahr sich befand, dass ich den Luftröhrenschnitt machte. Sie starb bald nachher und erst die Section gab den Aufschluss, dass Typhus vorgelegen hatte. Es waren Darmgeschwüre und Schwellung der Milz und der Mesenterialdrüsen vorhanden. Der ungünstige Verlauf dieses Falles schien mir bedingt zu sein durch 20 Gran Kupfervitriol, welche die Patientin kurz vor der Operation eingenommen hatte, ohne danach zu brechen. Sie waren vollständig im Magen zurückgeblieben und hatten ein rasches Sinken der Herzthätigkeit zur Folge gehabt.

Im Allgemeinen hat der Luftröhrenschnitt bei Typhösen öfter das Leben zu erhalten vermocht; einige von den dadurch Geretteten behielten aber unheilbare Verengerungen des Kehlkopfs, so dass sie Zeitlebens das Röhrchen in der Trachea tragen mussten.

Necrotische Kehlkopfgeschwüre kann man diejenigen nennen, welche durch die Gegenwart necrotischer Knorpeltrümmer unterhalten werden, ein Zustand, den man Phthisis laryngea genannt hat, wenn er zur Abzehrung führt.

Wie schon früher bemerkt wurde, geben die acuten Kehlkopfsentzündungen wohl zu Abscessen, aber nicht leicht zu Necrosen der Kehlkopfsknorpel Veranlassung. Diese findet sich meistens nur bei sehr geschwächten, durch Scrophulose oder Syphilis heruntergekommenen Individuen, nachdem ein chronischer Entzündungszustand Monate lang am Kehlkopfe bestanden hat. Die Entzündungszufälle sind dabei so gering, dass man sich der Idee nicht erwehren kann, die Entzündung sei mehr die Folge, als die Ursache des Prozesses. Es bilden sich Abscesse, welche in den Kehlkopf hinein

Digitized by Google

aufbrechen und eitrigen, stinkenden Auswurf erzeugen, oder äusserlich entstehen kalte Abscesse, nach deren Aufbruche oder künstlichen Eröffnung die Sonde auf einen entblössten Kehlkopfsknorpel führen kann. Eine acute Entstehung von Kehlkopfsnecrose kommt nur bei Typhusmetastasen vor; da diese schlimmeren Fälle aber meistens mit dem Tode endigen, so kommt das necrotische Kehlkopfsgeschwür hier nicht zur Beobachtung. Die Platte des Ringknorpels soll am häufigsten necrotisch werden, doch habe ich auch am Schildknorpel ausgedehnte Necrosen beobachtet und zwar bei relativ erträglichem Befinden, wo jede Berührung des Schildknorpels Crepitation hervorbrachte. Es existiren eine Menge Beobachtungen, dass Theile des Kehlkopfs durch Husten entleert wurden und dass nach langen Leiden schliesslich Heilung eintrat. Die Erträglichkeit solcher Prozesse erklärt sich aus den knorpligen oder fibrösen Neubildungen, welche lange vorher beginnen, ehe der todte Knorpel ausgeleert wurde. Doch kann der Tod durch Glottisoedem oder unglückliche Lagerung des Sequesters eintreten. Die Chirurgie kann zur Beschleunigung des Prozesses nicht viel thun. Dilatiren, Einspritzen, Suchen nach necrotischen Trümmern, pflegt mehr zu schaden als zu helfen; es ist desshalb besser, sich auf eine allgemeine tonisirende Behandlung zu beschränken und die spontane Eliminirung der Sequester abzuwarten Obgleich Dr. Gibb ein eingreifenderes chirurgisches Verfahren anräth, hat er doch in einem von ihm mitgetheilten interessanten Falle, wo er mit dem Kehlkopfspiegel ein kraterförmiges necrotisches Geschwür beobachten konnte, die Eliminirung der Natur überlassen, die dann auch nach dem Aushusten mehrerer Stücke des Ringknorpels glücklich damit zu Stande kam (vide Gibb, Diseases of the throat and windpipe 1864. 2 edit. pag. 38 und 59).

Nach meiner Ansicht hat die operative Chirurgie bei diesem und den vorher genannten Leiden keine andere Aufgabe, als das Leben zu bewachen, damit ein Anfall von Glottisoedem ihm nicht ein Ende mache.

Die operative Kunsthülfe bei Glottisoedem kann auf dreifache Weise geleistet werden:

1. Durch einen raschen Druck auf den Kehldeckel, welcher dessen durch Flüssigkeit ausgedehnte Hüllen zum Platzen bringt. Ich habe diess einfache Mittel 1859 hier im General-Hospitale selbst angewendet und der vollkommen geheilte Patient lebt noch heute. Die Veranlassung seines Glottisoedems war ein abscedirendes pleuritisches Exsudat, welches in das Mediastinum posterius durchgebrochen sein musste, denn es hatte sich an der rechten Seite des Halses über dem Schlüsselbeine eine Geschwulst gebildet, welche

Digitized by Google

dunkle Fluctuation darbot und cataplasmirt wurde. Zwei Stunden nach der Visite, wo ich diese Geschwulst wahrgenommen und mich über ihren Zusammenhang mit dem uns bekannten pleuritischen Exsudate ausgesprochen hatte, traten die heftigsten Zufälle von Glottisoedem ein. Mit dem über die Zunge geführten Zeigefinger der linken Hand fühlte ich sogleich die wie eine Blase gespannte Epiglottis. Sie fühlen und durch einen kräftigen Druck gegen die Zungenwurzel sprengen war ein Moment, der auch sofort aller Erstickungsgefahr ein Ende machte. Erst am folgenden Tage fand der Durchbruch stinkenden Eiters in die Luftwege statt, an welchem Punkte liess sich nicht ermitteln. Der Patient warf Wochen lang schlechten Eiter aus, dessen putride Emanationen durch Gefässe mit Theer, welche ich in das Zimmer stellte, verbessert wurden.

2. Durch Scarification der gespannten Epiglottis mit einem Cooper'schen Bruchmesser. Dieses Verfahren hat schon oft zum Ziele geführt und man sollte sofort dazu schreiten, wenn es misslingt, die Blase zu sprengen, was natürlich nicht gelingen kann, wenn das Oedem nicht sehr plötzlich entstanden und der Inhalt der geschwollenen Theile nicht ganz flüssig ist.

3. Der Kehlkopf- oder Luftröhrenschnitt muss sofort gemacht werden, wenn die beiden vorhergenannten Mittel nicht geholfen haben. Der Kehlkopf kann mit Eröffnung des Ligamenti conoidei gemacht werden, wenn der Fall ein acuter ist. Bei Erstickungsgefahren, welche sich zu lange bestehenden Kehlkopfleiden hinzugesellen, ist es immer besser, die Luftröhre zu öffnen, weil die Operation entfernter von dem kranken Organe verrichtet wird, weil möglicher Weise die Eröffnung des Ligamenti conoidei gar keinen Erfolg hat, wenn das Oedem sich auch unterhalb der wahren Stimmbänder erstreckt, und endlich weil in solchen Fällen meistens ein längeres Tragen eines Röhrchens erforderlich wird, wozu der Kehlkopf weniger geeignet ist, als die Luftröhre.

Krankhafte Vegetationen des Kehlkopfes.

In früheren Zeiten hielt man die sogenannten Polypen des Kehlkopfs für sehr seltene Uebel. Seit Erfindung des Kehlkopfspiegels hat man sich überzeugt, dass viele chronische Krankheiten, welche mit Heiserkeit, Stimmlosigkeit und erschwerter Inspiration verbunden sind, von Vegetationen abhängen, deren Sitz am häufigsten ist an der Wurzel der Epiglottis, oberhalb der Stimmbänder und nach vorn, dicht unterhalb der Stimmbänder, ausserdem aber an den freien Rändern der Stimmbänder selbst, im Allgemeinen mehr nach vorn, als nach hinten. Auch an der Innenfläche des Ringknorpels kommen sie vor, unterhalb und zwischen den Giessbeckenknorpeln

Digitized by

und dem hinteren Theile der Stimmritze; am seltensten entspringen sie in den Morgagnischen Ventrikeln und an den falschen Stimmbändern.

Die hier vorkommenden Vegetationen können:

1. Die Folge von Syphilis sein, in mehrfachen kleinen sarcomatösen Wucherungen bestehen, welche von theilweise vernarbten syphilitischen Geschwüren entsprungen sind. Diese weichen, oft ohne alle locale Behandlung, dem inneren Gebrauche des Jodkaliums oder des Mercurs.

2. Es sind hahnenkammförmige Condylome von blumenkohlähnlichem oder blättrigem Gefüge, die durch wiederholte Anwendung von Höllenstein zerstört werden können, wenn sie klein sind. Grössere isolirte Formationen dieser Art, die man den gutartigen Papillargeschwülsten zurechnet, erfordern die operative Entfernung.

3. Sarcome oder Fibroide, welche ebenfalls meistens in einzelnen grösseren Formen vorkommen und ohne Operation nicht leicht geheilt werden können, wenn sie nicht sehr dünn gestielt sind, wobei sie mitunter von ihrem Stiele durch Husten abgerissen werden.

4. Schleimpolypen oder Kystengeschwülste, welche vorzugsweise in den Ventrikeln und am Kehldeckel vorkommen, auf einer breiten Basis sitzen und unter der hervorgestülpten Schleimhaut Colloidbälge enthalten. Sie werden zuweilen durch operative Entleerung ihres Inhalts radical geheilt.

5. Krebsgeschwülste, meistens Epithelialkrebse, welche an der Zunge entspringen, auf den Kehlkopf übergehen und jedenfalls häufiger die oberhalb der Stimmritze liegenden Partien ergreifen. Sie gewinnen bald einen grossen Umfang und müssen als unheilbar angesehen werden.

Diese Kehlkopfsvegetationen, welche in früheren Zeiten mehr als pathologische Merkwürdigkeiten angesehen wurden, haben jetzt nach Erfindung des Kehlkopfspiegels ein hohes practisches Interesse erhalten.

Schon vor Erfindung des Kehlkopfspiegels gelang es Professor Ehrmann in Strassburg, einen Kehlkopfpolypen durch Laryngotomie zu heilen. Als Ehrmann 1845 bei dem Naturforschervereine in Aachen, unter meinem Präsidio, diesen Fall vortrug, sagte ich, die von ihm unternommene Operation sei die interessanteste, welche in unserm Jahrhundert vorgenommen worden sei. Die Diagnose in diesem Falle beruhte, ausser in der Aphonie und den Respirationsbeschwerden, sowie dem Aushusten von kleinen Partikeln der Papillargeschwulst, besonders in dem Ventilgeräusche, welches der von unten gegen die Stimmritze anschlagende Polyp hervorbrachte. Den heutigen Chirurgen ist die Diagnose leichter gemacht. Nach

Digitized by Google

Erfindung des Kehlkopfspiegels war Professor Bruns in Tübingen der erste, welcher 1861, ohne blutige Eröffnung des Kehlkopfs, einen Schleimpolypen des linken wahren Stimmbandes durch einen scharfen Ecraseur zertrümmerte und auf diese Weise den Patienten, seinen eigenen Bruder, von jahrelanger Stimmlosigkeit befreite (vide Bruns, die erste Ausrottung eines Polypen in der Kehlkopfshöhle 1862). Diese schöne Kur veröffentlichte Bruns in so lehrreicher Weise, dass er damit der neuen Kunst nicht bloss in Deutschland, sondern auch in andern Ländern Bahn gebrochen hat. Einer seiner frühesten Nachfolger war einer meiner früheren Assistenten im hiesigen Generalhospitale, Dr. Ritscher in Lauterberg, der, ganz nach Bruns' Anleitung, bald hinter einander drei glückliche Kuren der Art gemacht hat. Jetzt sind diese Operationen schon sehr zahlreich und ihre Technik hat einen so hohen Grad von Einfachheit gewonnen, wie diess bei so jungen Errungenschaften selten der Fall zu sein pflegt. Wenn man die Schwierigkeiten und Gefahren einer totalen Spaltung des Kehlkopfs erwägt, wie sie in dem Falle von Ehrmann stattfand, wobei die vor der Operation bestehende Aphonie nicht gehoben, sondern nur das Leben gerettet wurde, so kann man den Fortschritt nicht hoch genug anschlagen, der in der neuen Angriffsweise liegt, wobei oft durch einen ganz momentanen operativen Eingriff einer Jahre lang dauernden Stimmlosigkeit ein Ende gemacht wird.

Die operative Aufgabe ist nach der Structur und dem Sitze der Geschwulst eine verschiedene und besteht:

1. Bei multipeln, kleinen, weichen Excrescenzen in der öfteren Application von Tannin oder Höllenstein.

2. Bei weichen Schleimpolypen in Incisionen, welche die darin enthaltenen Kysten eröffnen.

3. Bei etwas festeren Geschwülsten in Scarificationen mit geeigneten kleinen Messern.

4. Bei gestielten Geschwülsten in ihrer Abtrennung durch den Ecraseur von Gibb. Diess Instrument, welches in Dr. Gibb's Händen sehr glückliche Resultate gegeben hat, ist dem Ecraseur von Wilson für Ohrpolypen nachgebildet, und besteht in einer Drahtschlinge, welche am Ende einer gekrümmten Röhre hervortritt. Die Enden der Schlinge werden an einem Querbalken befestigt, der auf der hinten offenen Röhre läuft. Zum Durchstecken des Daumens ist ein Ring an dem Instrumente vorhanden, Zeigefinger und Mittelfinger liegen vor dem Querbalken und lauern auf den günstigen Augenblick, wo die Drahtschlinge den Polypen gefangen hat, um ihn durch rasche Zurückziehung des Querbalkens mit dem Eisendrahte abzuschneiden. Die Hauptschwierigkeit besteht in dem Fangen

Digitized by Google

des Polypen, wobei es vorzüglich darauf ankommt, keinen Theil des Kehlkopfs mit der Schlinge zu berühren und dadurch Bewegungen hervorzurufen; der Polyp selbst pflegt gegen Berührung weniger empfindlich zu sein, als jede andere Stelle der Nachbarschaft. In einigen Fällen hat sich die beschränkte Anwendung der Chloroform-Inhalationen nützlich gezeigt, um die Empfindlichkeit des Kehlkopfs zu vermindern, in anderen die locale Anwendung von kaltem Wasser oder Alaunsolution. Bei allen bis jetzt gemachten Operationen an Kehlkopfspolypen ist die Blutung unerheblich gewesen und selbst nach Anwendung des Ecraseurs von Gibb treten keine Reactionserscheinungen ein. Es handelt sich also nur um die geschickte Ausführung der Operation, zu der vor Allem die Bekanntschaft mit dem Gebrauche des Kehlkopfspiegels gehört.

Der Kehlkopfspiegel wurde zuerst von Dr. Babington in London benutzt, und 1829 der Hunter'schen Gesellschaft gezeigt. Liston (Practical Surgery 1840, pag. 417) sagt in dem Kapitel von den Krankheiten des Kehlkopfs: Der Anblick der Theile kann zuweilen ermöglicht werden mit Hülfe eines Spiegels von Glas, auf einem langen Stiele, wie die Dentisten ihn gebrauchen. Man taucht ihn vor dem Gebrauche in heisses Wasser und führt ihn, mit der spiegelnden Fläche nach unten gekehrt, in die Fauces. Ein berühmter Gesanglehrer, Herr Garcia, benutzte 1855 den Kehlkopfspiegel zu physiologischen Untersuchungen. Erst die Erfindung des Augenspiegels lenkte die Aufmerksamkeit der Aerzte auf den verwandten Gegenstand, um dessen technische Ausbildung sich Keiner grössere Verdienste erworben hat, als Dr. Türck in Wien (Dr. Ludwig Türck, Practische Anleitung zur Laryngoscopie 1860). Als Schüler Türck's ist Professor Czermack zu betrachten, der seine ersten Untersuchungen mit Türck's eigenen Instrumenten vornahm. Sein Hauptverdienst um die Laryngoscopie besteht in der liberalen Art und Weise, mit welchen er auf ausgedehnten Reisen seine Kunst zum allgemeinen Eigenthum machte. Eine einzige Demonstration von Czermack ist lehrreicher, als ein langes theoretisches Studium.

Nach meinen eigenen Wahrnehmungen ist es rathsam, sich zu den ersten Versuchen in der Laryngoscopie des Sonnenlichts zu bedienen, an einer geduldigen Kehle zu experimentiren, wie man deren leicht finden kann und nachdem man gelernt hat, das Normale mit Leichtigkeit zu erkennen, zur Untersuchung pathologischer Fälle überzugehen. Da man die Sonne nicht nach Belieben scheinen lassen kann, so ist für pathologische Untersuchungen die künstliche Beleuchtung unentbehrlich, aber mit Gas oder Lampenlicht leicht zu schaffen. Glasspiegel sind den metallischen vorzuziehen, welche

Digitized by Google

schneller dem Verderben unterliegen. Man erwärmt sie über der zur Beleuchtung dienenden Flamme, den Metallspiegel mit der Rückseite, den Glasspiegel mit der Spiegelfläche. Den von Czermack erfundenen Concavspiegel mit centraler Oeffnung befestigt man vor dem Auge oder vor der Stirne. Auf diese Art behält man die Hände frei zur Führung des Kehlkopfspiegels und der etwa anzuwendenden Instrumente für Heilzwecke. Diese bestehen ausser dem genannten, durch seine Einfachheit unübertrefflichen, Ecraseur von Gibb, in Pinseln, Schlundschwämmen und Spritzen für die Application der Localmittel, unter denen der Silbersalpeter einen ebenso hohen Rang einnimmt, als in der Behandlung kranker Augen. Charles Bell (Surgical observations 1816, pag. 34) war der erste, welcher sich des Höllensteins bei chronischen Kehlkopfkrankheiten bediente und dessen Solution mit einem, an einem Katheterdrahte befestigten, Charpiebäuschchen bis über den Kehldeckel hinaus gelangen liess, indem er mit dem Zeigefinger der linken Hand den Zungengrund niederhielt, und zugleich die Epiglottis fixirte. Nach Einführung des Charpiebäuschchens liess er die Epiglottis los und drückte das Bäuschchen mit der Fingerspitze gegen den Kehlkopf herab.

Statt des Charpiebäuschchens führte der Newyorker Arzt Green (A treatise on the diseases of the air passages by Horace Green 4 edit. 1858) das an einem Fischbeinstäbchen befestigte Schwämmchen ein, welches, trotz der sehr zweifelhaften Reinlichkeit des Verfahrens, doch grosse Verbreitung gefunden hat. Dr. Tobold (Lehrbuch der Laryngoscopie 1863, pag. 63) gibt die beruhigende Versicherung, dass man ein solches Schwämmchen mehrere Monate benutzen könne, räth aber doch den Namen des Patienten an den Stiel zu schreiben. Der Höllenstein leistet bei anfangenden und bei chronischen Katarrhen des Kehlkopfs ähnliche Dienste wie bei den Krankheiten der Bindehaut und ist in beiden als ein Universalmittel missbraucht worden. Green selbst, der hauptsächlichste Verbreiter seiner Anwendung, wollte mit seinem Schwämmchen bis tief in die Luftröhre eindringen; eine commissarische Untersuchung dieses Gegenstandes durch die Newyorker Academie ergab jedoch, dass er mit seinem Fischbeinschwämmchen nie durch die Stimmritze gelangte und dass ihm diess auch fast immer misslang, wenn er sich eines Katheters mit passend gebogenem Stilett bediente (vide Pirrie Principels and practice of Surgery 2 edit. 1860, pag. 794). Ohne gleichzeitige Anwendung des Kehlkopfspiegels kann man nie sicher sein, dass das eingeführte Instrument wirklich in die Luftwege gelangt sei. Wo man es jetzt nöthig findet, Medicamente ohne Kehlkopfspiegel in die Luftwege selbst gelangen zu lassen, bedient man sich dazu einer Spritze, deren Inhalt man hervortreten lässt, wäh-

Digitized by Google

rend der Patient einen Ton angibt, also bei geöffneter Stimmritze. Für schwächere Mittel, Zink- oder Alaunlösungen, empfiehlt sich der von Gibb gepriesene Pulverisateur, ein kleiner Kautschuckball mit silbernem oder goldenem Röhrchen, dessen gebogene Spitze in einen Knopf ausläuft, der mit haarfeinen Oeffnungen versehen ist, aus welchen sich beim Druck auf den Gummiball ein feiner Regen ergiesst.

Für concentrirte Höllensteinsolutionen eignet sich eine graduirte Glasspritze mit gebogenem Ansatz, aus der man einen oder ein paar Tropfen nach Belieben austreten lassen kann. Zum Betupfen einzelner Stellen bedient man sich des Pinsels.

Die Erfahrung hat gelehrt, dass ganz schwache Lösungen von Höllenstein schlechter vertragen werden als stärkere; man fängt mit einem Scrupel auf die Unze an und steigt bis vier Scrupel auf die Unze destillirtes Wasser. Der Gebrauch des Höllensteins in Substanz, zum Aetzen grösserer Partien, ist, als zu gefährlich, ganz ausser Gebrauch gekommen. Dagegen scheut man sich nicht, die Solution auch auf nicht erkrankte Theile gelangen zu lassen, weil sie diesen keinen Schaden thut. Zum Aetzen von polypösen Wucherungen muss man eigene Aetzmittelträger mit eingeschmolzenem Höllenstein, auf biegsamen Stielen befestigt, besitzen. Der einfachste Aetzmittelträger zu diesem Zwecke ist ein Draht, an dessen Ende eine Glaskugel angeschmolzen ist; diese taucht man in concentrirte Höllensteinlösung und lässt sie trocken werden.

Die Indicationen für den Gebrauch des Höllensteins am Kehlkopfe sind ungefähr dieselben, wie sie für Krankheiten der Bindehaut und für heilbare Geschwüre an anderen Körperstellen bekannt sind. Katarrhalische und phlyctänöse Schleimhautaffectionen vertragen den Höllenstein oft vortrefflich, ebenso die katarrhalischen und syphilitischen Geschwüre, aber weder tuberculöse noch krebsige Geschwüre sind dafür geeignet, und man hat Ursache, sich mit diesen Mitteln in solchen bedenklichen Fällen in Acht zu nehmen. Die erste Wirkung einer Aetzung des Kehlkopfs ist oft ein heftiger Erstickungsanfall, und es ist mehrfach vorgekommen, dass die Patienten im Zimmer des Arztes ihren Tod gefunden haben.

Künstliche Respiration.

Man versteht darunter die Versuche um die unterbrochene Respiration wieder einzuleiten, theils durch Einblasen von Luft, theils durch Nachahmung der Bewegungen, welche bei der natürlichen Respiration stattfinden. Die Gelegenheit bietet sich bei asphyctischen Neugeborenen, bei Ertrunkenen oder Erstickten. Um vollkommen sicher zu sein, dass man Luft in die Lungen blasen könne,

Digitized by Google

muss man ein Rohr durch die Stimmritze oder durch die am Halse geöffnete Luftröhre einführen. Bei neugeborenen Kindern ist dazu ein Katheter von ¾ Linien Durchmesser erforderlich, bei Erwachsenen dringt ein gewöhnlicher Katheter ein, dem man aber an der Spitze durch ein Stilett eine passende Krümmung geben muss, die einem Radius von drei Zoll entspricht. Ohne diese Krümmung ist es schwer, um den Zungengrund und Kehldeckel in die Rima zu gelangen. Uebrigens gelingt diess leichter bei Asphyctischen, als bei relativ Gesunden. Man öffnet den Mund, zieht die Zunge etwas hervor, reinigt die Mundhöhle von Schleim, geht mit dem linken Zeigefinger über den Zungengrund, fühlt nach den Arytänoidknorpeln und dringt dann mit dem Katheter gegen die Stimmritze vor. Man überzeugt sich von dem Eindringen des Katheters in die Trachea durch Zufühlen am Halse. Man benutzt zunächst den Katheter, um die Luftwege von Schleim zu reinigen, indem man diesen durch einen Gummibeutel ansaugt und zwar aus beiden Lungenhälften einzeln, indem man das Röhrchen zuerst in den einen und dann in den andern Bronchus führt; dann macht man methodische Insufflationen mit einem kleinen Blasbalge, indem man 15—16 mal in der Minute die Lungen anzufüllen und hinterher durch Compression des Thorax wieder zu entleeren sucht. Professor Olshausen in Halle hat, nach dem Vorgange von Hüter, bei asphyctisch zur Welt gekommenen Kindern mit dieser Methode bei Stunden langer Ausdauer glückliche Resultate gehabt (vide Deutsche Klinik 1864. Nro. 36 und folgende). Die Herzthätigkeit pflegt sich bald wieder herzustellen und später treten spontane Inspirationen ein. Wenn diese 5—6 mal in der Minute regelmässig erfolgen, kann man seine Bemühungen unterbrechen. In früheren Zeiten öffnete man zum Zwecke der künstlichen Respiration öfter die Luftröhre am Halse, um von dort aus Luft mit einem Blasbalge eintreiben zu können.

Die Versuche von Marshall Hall auf einem einfacheren Wege zum Ziele zu gelangen, haben in England zu weiteren Schritten geführt. Marshall Hall wollte die Respiration nachahmen, indem er, in regelmässigen Tempos, den Asphyctischen von der Rückenlage in die Seiten oder Gesichtslage wendete.

Weniger umständlich und wirksamer ist das Verfahren von Silvester. Man gibt dem Asphyctischen eine passende Lagerung unter reichlichem Zutritte frischer Luft, erhebt in regelmässigem Tempo beide Arme bis zu den Seiten des Kopfs und dilatirt durch Ziehen an den Armen die Brustwandungen in der Weise, wie diess bei tiefen Inspirationen der Fall ist, und senkt dann die Arme wieder, indem man gleichzeitig durch einen sanften Druck auf den Unterleib und die Seitenflächen des Thorax das Austreten der Luft begünstigt.

Digitized by Google

Die ganze Procedur muss ohne gewaltsame Eingriffe, sanft und regelmässig fortgesetzt werden. Diess einfache Verfahren, bei dessen Anwendung keine ärztliche Kenntnisse nöthig sind und keine Gefahr vorhanden ist, interlobuläres Emphysem zu erzeugen, wie diess bei dem Einblasen von Luft leicht geschehen kann, verdient allgemein gekannt und populär gemacht zu werden, da es in vielen Fällen geholfen hat und zu helfen verspricht. Die Fälle, wo es nicht helfen kann, sind die, wo bei Personen, welche in irrespirabeln Gasarten erstickt sind, der Kehlkopf krampfhaft geschlossen ist, oder wo die Bronchien mit Schleim verstopft sind. Hier gibt der Catheterismus der Luftwege oder, in Ermangelung eines dazu passenden Katheters, die Eröffnung der Luftröhre am Halse noch Aussicht auf Erhaltung des Lebens. Dazu aber ist ein Arzt erforderlich. Die Entbindungsanstalten werden, nach Hüter's und Olshausens Vorbilde, am besten im Stande sein, diesen Gegenstand weiter zu verfolgen, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass auch für asphyctische Neugeborene ein möglichst einfaches Verfahren wünschenswerth ist, damit jede Hebamme damit fertig werden kann.

Die künstliche Eröffnung der Luftwege am Halse.

Die künstliche Eröffnung der Luftwege am Halse war Hippokrates noch unbekannt, der nur von der Einführung einer Röhre in den Kehlkopf durch die Nase, zur Rettung von Erstickenden, spricht. Galen erwähnt derselben zuerst und schreibt ihre Erfindung dem Asclepiades zu. Diese Operation hat eine umfangreiche Literatur aus den letzten Jahrhunderten, wo jeder unternehmende Wundarzt sich für dieselbe interessirte. Die reicheren Erfahrungen unseres Jahrhunderts haben manche Punkte aufgeklärt, die vom theoretischen Standpunkte nicht zu entscheiden waren und üben eine zwingende Nothwendigkeit selbst auf widerstrebende Geister aus. Die sich immer erneuernde Erfahrung von der Nothwendigkeit eines Röhrchens zum Offenhalten der künstlichen Passage hat allmählich die Eröffnung des Kehlkopfs, die sich vom theoretischen Standpunkte empfahl, mehr und mehr in den Hintergrund gedrängt und den Luftröhrenschnitt zur bevorzugten Operation gemacht. Die älteren Schriftsteller und noch manche neuere nennen die künstliche Eröffnung der Luftwege am Halse im Allgemeinen Bronchotomie und unterscheiden dann Laryngotomie und Tracheotomie.

Die Indicationen zu einem dieser Eingriffe sind die schon vorhandene oder drohende Erstickungsgefahr, welche unter den nachfolgenden Verhältnissen dadurch abgewendet werden kann.

1. Bei fremden Körpern, welche in den Kehlkopf oder bis in die Luftröhre gelangt sind. Hier ist die Indication sehr klar, der

Digitized by Google

fremde Körper kann jeden Augenblick eine Stellung einnehmen, in welcher er durch seinen Umfang und durch Krampf, den er erregt, den augenblicklichen Tod zur Folge hat. Diese Gefahr ist grösser bei fremden Körpern, welche die Stimmritze passirt haben, als bei denen, welche oberhalb derselben stecken. Diese können eher wieder ausgehustet werden. Der unter der Stimmritze gelagerte Körper hat den Widerstand der Stimmritze zu überwinden, in welcher er leicht stecken bleibt, wenn ein Hustenanfall ihn dagegen antreibt. Aus diesen und anderen bereits entwickelten Gründen ist bei allen durch die Rima gedrungenen fremden Körpern von entsprechender Beschaffenheit und Grösse so bald als möglich der Luftröhrenschnitt vorzunehmen, der frühzeitig verrichtet, fast immer lebensrettend wirkt und eine meistens schnell heilende Wunde hinterlässt.

Dr. Kuhn (Die künstliche Eröffnung der obersten Luftwege 1864), welcher sich das Verdienst erworben hat, eine umfassende Statistik der Tracheotomie zusammenzustellen, sammelte 149 Fälle mit 109 Heilungen.

2. Bei Frakturen des Kehlkopfs, wenn die nach Innen dislocirten Fragmente Erstickungsgefahr bedingen und nicht auf andere Weise reponirt werden können.

3. Bei Wunden des Kehlkopfs oder der Luftröhre, wenn in deren unmittelbarem oder späterem Gefolge Erstickungsgefahr vorhanden ist.

4. Bei Erstickungsgefahr durch Glossitis oder Angina tonsillaris.

5. Bei Oedema glottidis.

6. Bei acuter Laryngitis.

7. Bei Laryngitis combustionis, Verbrühungs- oder Verbrennungsprocessen.

8. Bei Croup und Diphterie.

9. Bei Geschwüren, Necrosen und den darauf folgenden Stenosen der obersten Luftwege.

10. Bei Polypen oder fremden Körpern im Schlunde, deren operative Entfernung ohne vorhergeschickte Tracheotomie nicht zu ermöglichen ist.

11. Bei Geschwülsten in den Umgebungen des Kehlkopfs und der Luftröhre, welche durch ihren Druck deren Funktionen stören und zu der Hoffnung berechtigen, dass die Tracheotomie temporäre oder dauernde Hülfe gewähren könne.

12. Bei Asphyctischen.

Zu den scheinbaren oder trügerischen Indicationen der Tracheotomie gehören vermuthlich alle Neurosen, Laryngismus stridulus,

Digitized by Google

Tetanus, Epilepsie und insofern auch die Aneurysmen der Aorta, weil die dabei vorkommenden Respirationsbeschwerden mehr von ihrer Wirkung auf den Nervus recurrens oder auf andere Nerven abhängen, als von dem Umfange der Pulsadergeschwulst. In allen chronischen Fällen hat man, ehe man sich zur Operation entschliesst, genau auf Aortenaneurysmen zu untersuchen, um in prognostischer Hinsicht wenigstens gedeckt zu sein, wenn die Umstände übrigens für die Operation sprechen sollten.

Unter den angeführten 12 Indicationen zur Tracheotomie sind diejenigen am wenigsten bestritten, welche auf mechanischen Verhältnissen beruhen, fremden Körpern, Fracturen, Wunden, Stenosen des Kehlkopfs, sowohl in den höchst acuten Fällen des Oedema glottidis, als in den nach Geschwüren entstehenden Verengerungen der obersten Luftwege. Gefahr und einzig mögliche Rettung liegen hier so klar vor Augen, dass es sich nur um die Frage handelt, ob ein Wundarzt in der Nähe ist, der zu operiren versteht. Dagegen ist das Gebiet der Operation noch immer streitig bei Croup und Diphterie, wo die Resultate nicht glänzend sind und wo die frühzeitige medicamentöse Behandlung grössere Triumphe feiert, als die operative Chirurgie.

Die von Dr. Kühn aufgestellte Statistik hat 277 Fälle von Croup und Diphterie mit 125 Heilungen und 152 Todesfällen. Es würde keiner besseren Resultate bedürfen, um auch bei Croup und Diphterie eine Operation zu empfehlen, die nur in übrigens hoffnungslosen Fällen unternommen wird. An manchen Orten stellen sich aber so schlechte Resultate heraus, dass die Operation nicht recht aufkommen kann, weil Dutzende von Operationen nach einander ohne Erfolg gemacht wurden.

Die Gesammtsumme aller von Dr. Kühn gesammelten Fälle von Laryngotomie und Tracheotomie beträgt 397 Operationen mit 281 Heilungen und 116 Todesfällen. Diess gibt eine Mortalität von 29 Procent, die unter den gegebenen Umständen als gering angesehen werden kann und den Beweis liefert, auf den Dr. Kühn mit Recht den grössten Nachdruck legt, dass die künstliche Eröffnung der Luftwege an sich keine besondern Gefahren habe, und dass man aus ihren vermeinten Gefahren keinen Grund herleiten kann, sie zu unterlassen, wo sie die einzige Möglichkeit der Lebensrettung darbietet. Hält man sich an die Idee des unicum remedium, so können die statistischen Resultate kaum in Betracht kommen und die Einführung der Tracheotomie bei Croup und Diphterie ist mehr eine humane als wissenschaftliche Frage. Bei Rettungsversuchen aus Feuers- oder Wassersnoth fragt ein beherzter Mann auch nicht nach der Statistik. Dass die Tracheotomie bei Croup und Diph-

Digitized by Google

terie jetzt auch in Grossbritannien Eingang findet, kann für die Nachhaltigkeit der Bemühungen auf diesem Felde bedeutungsvoll werden. Nach dem Vorgange von Porter, der die Operation verwarf, war die allgemeine Meinung früher der Operation durchaus abgeneigt.

Kehlkopfschnitt, Laryngotomie.

Man ist jetzt allmählich dahin gelangt, die Laryngotomie zu beschränken auf sehr acute Fälle bei Erwachsenen, in denen nur auf kurze Zeit ein künstlicher Luftweg geschaffen zu werden braucht, acute Laryngitis, Oedema glottidis, Fracturen des Kehlkopfs.

Die Operation besteht in einem Zoll langen Hautschnitte genau in der Mittellinie, dessen Mittelpunkt das Ligamentum conoideum bildet, in dem Freipräpariren dieses Ligaments, wobei ein Verbindungsast der beiden obern Schilddrüsenschlagadern sich präsentiren kann, den man entweder beseitigt oder doppelt unterbindet. Durch einen raschen Einstich mit dem spitzen Scalpelle öffnet man das Ligament zuerst in querer Richtung und spaltet dasselbe nachträglich noch kreuzweise, wenn es erforderlich ist. Die Einlegung eines Röhrchens ist nicht immer erforderlich. Man hat sich in Acht zu nehmen, durch furchtsames Einstechen des Messers die Kehlkopfschleimhaut abzustreifen, so dass man gar nicht in den Kehlkopf eindringt. Beim Gebrauch eines Trocars kann diess noch leichter geschehen und ist der Gebrauch desselben auch fast allgemein abgekommen, sowohl mit als ohne Freilegung des Ligaments.

Luftröhrenschnitt, Tracheotomie.

Zu dieser Operation, welche bei weitem schwieriger als der Kehlkopfschnitt ist, muss der Patient in die zu ihrer Ausführung bequemste Lage gebracht werden, auf einem Tische, dem Lichte gegenüber, den etwas zurückgebeugten Nacken unterstützt durch ein rundes Polster. Ein Assistent steht hinter dem Kopfe des Patienten, der Operateur an der linken Seite.

Man beginnt die Operation mit einem genau in der Mittellinie aus freier Hand, oder mit Bildung einer Hautfalte geführten Einschnitte von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll Länge. Dieser Einschnitt beginnt auf dem vorher durch das Gefühl genau erforschten Ringknorpel. Nach vollendetem Hautschnitte dringt der Operateur, wenn er von einem geschickten Assistenten unterstützt wird, auf die Weise weiter vor, dass er nach der für das Aufsuchen der Arterien von M. C. Langenbeck angegebenen Weise (welche ich in meinen Maximen der Kriegsheilkunst irrthümlicher Weise B. Langenbeck zugeschrieben hatte. Vide M. C. Langenbeck, Chirurgie, vol. IV. p. 469) mit

Digitized by Google

einer scharf fassenden Pinzette das subcutane Bindegewebe fasst; dicht daneben, parallel der Mittellinie, fasst der Assistent und beide heben eine Bindegewebsfalte auf, die der Operateur durchschneidet. Auf diese Weise arbeitet man weiter gegen den untern Rand des Ringknorpels vor, indem man jede grössere Vene zur Seite zu ziehen sich bemüht, und diejenigen vorher umsticht und unterbindet, welche nicht geschont werden können. Man kommt nun zwischen den M. sternohyoidei und sternothyreoidei hindurch an das eigentliche Operationsfeld, den obersten Theil der Luftröhre, welcher unter normalen Verhältnissen von dem Isthmus der Schilddrüse bedeckt ist. Man vermeidet denselben gern und es gelingt mitunter entweder, indem man denselben nach abwärts streift, oder indem man erst unterhalb des Isthmus gegen die Luftröhre vordringt. Wo aber weder das Eine noch das Andere geschehen kann, darf man nicht anstehen, den Isthmus doppelt zu umstechen und in der Mittellinie zu durchschneiden.

Während dieses Theils der Operation muss ein Assistent mit kleinen Schwämmchen an einer Schieberpinzette das Operationsfeld von Blut rein erhalten. Sobald man die Luftröhre freigelegt hat, die man nicht immer an der hellen Farbe ihrer Ringe erkennt, senkt man einen scharfen Haken in dieselbe ein, so dass derselbe unter den Ringknorpel greift, fixirt und hebt damit die Luftröhre etwas empor und durchschneidet sie nun von unten nach oben durch einen dreisten Schnitt in ihren obersten 3 bis 4 Ringen. Die Luft fährt zischend aus der gemachten Wunde. Der Operateur greift nun mit einer Hakenschieberpinzette den Rand der soeben geöffneten Luftröhre, fixirt diesen Rand durch Vorschieben des Schiebers und übergibt die Pinzette dem Assistenten, oder lässt sie bei schlechter Assistenz seitwärts am Halse herabhängen. Mit einer zweiten Schieberhakenpinzette ergreift er den zweiten Wundrand der Luftröhre und kann alsdann die Luftröhrenwunde hinreichend auseinander ziehen, um das Röhrchen einführen zu können. Ein Operateur, der mit guten Hakenpinzetten versehen ist, kann damit die Trachea schon hinreichend fixiren, ehe sie geöffnet wurde und bedarf also keines scharfen Hakens, der jedoch Anfängern stets zu empfehlen ist.

Zeigt es sich, dass die Luftröhre nicht weit genug geöffnet war, so bedient man sich zur Dilatation des Knopfmessers, wobei man sich jedoch zu hüten hat, neue Gefässverletzungen zu machen, indem man die in ihrer eigenthümlichen Bindegewebsscheide sehr bewegliche Luftröhre aus der Tiefe hervorhebt, ehe man nach unten dilatirt. Nach Einführung des Röhrchens pflegt mit Hülfe der nun freigewordenen Respiration alle Blutung aufzuhören, die in

Digitized by Google

einzelnen Fällen die Operation sehr erschweren kann, während in andern, wo durch Luftmangel die Herzthätigkeit schon sehr geschwächt ist, die Operation so bequem wie an einer blutleeren Leiche gemacht werden kann. In Ermangelung eines Röhrchens kann man sich eines Stücks von einem elastischen Katheter oder einer passend zugerichteten Federspule bedienen, oder, nach Rosers Methode, durch jede der beiden Wundränder der Luftröhre eine Fadenschlinge ziehen, mit welcher man dieselbe geöffnet erhält. Roser fand diese Schlingen auch da sehr nützlich, wo man ein Röhrchen anwenden kann, um in den ersten Tagen besonders das Wiedereinlegen des Röhrchens zu erleichtern, wenn dasselbe der Reinigung wegen herausgenommen werden muss, oder durch Zufall aus seiner Lage kam.

Die Beschaffenheit des Röhrchens verdient die grösste Aufmerksamkeit, weil davon der Ausgang grossentheils abhängt. Die Erfolge der Tracheotomie sind erst dann zahlreicher geworden, seitdem man angefangen hat, sich der Doppelröhren zu bedienen, deren innere herausgenommen und gereinigt werden kann. Die Nothwendigkeit der Doppelröhre bedingt die Kreisform, welche sonst geeignet ist, das Herausschlüpfen der Röhre zu begünstigen. Die äussere muss, wie an den Luer'schen Canülen, in einem Schilde beweglich befestigt sein, welches mit elastischen Bändern am Halse festgebunden wird. Beide Röhrchen haben meistens länglichrunde Oeffnungen an dem Theile ihrer Krümmung, welcher der Stimmritze gegenüber zu liegen kommt, die theoretisch nützlich und nothwendig erscheinen, practisch aber so manche Nachtheile haben, dass man sie jetzt weglässt, weil das Röhrchen dadurch einen grossen Theil der glatten Flächen verliert, durch die es den Luftwegen erträglich gemacht werden sollte. Das ganze Instrument muss von Silber, leicht und gut polirt, an seiner untern Oeffnung ohne alle Schärfe sein, damit es die Trachea nicht wund mache. Man muss diese Röhrchen in verschiedener Weite vorräthig haben, damit man das für den vorliegenden Fall passende auswählen kann. Drei verschiedene Kaliber sollte jeder Operateur in dem für die Tracheotomie bestimmten Kästchen stets vollzählig haben. In einzelnen Fällen hat man sich mit der Einführung des Röhrchens nicht zu beeilen, sondern muss warten, bis die in den Luftwegen angesammelten Schleim-, Exsudat- und Blutmassen sich vorläufig durch die offene Wunde entleert haben. Man befördert diess besonders bei asphyctischen Croupkindern dadurch, dass man einige Tropfen kaltes Wasser in die Luftröhrenwunde fallen lässt, oder mit einem weichen Federbarte eingeht, um Husten zu veranlassen. Zu demselben Zwecke kann es erforderlich sein, die Luftröhre und Bron-

Digitized by Google

chien auszupumpen. Es gibt wohl wenige Operateure, die bei vorkommender Gelegenheit sich nicht ihres natürlichen Saugapparats, des Mundes, bedient hätten, um das fliehende Leben wieder anzufachen, und doch sollte diess nicht geschehen, weil es dem Operateur das Leben kosten kann, vielleicht ohne das an Diphterie leidende Kind zu retten. Man sollte desshalb nie versäumen, einen passenden Saugapparat, Kautschuckbeutel und Rohr, mit den übrigen Instrumenten aufzubewahren.

Nach glücklich eingelegtem Röhrchen kommen in der Mehrzahl der Fälle Momente oder Stunden, in denen Freude und Hoffnung in den Herzen der Angehörigen wieder aufleben. Das eben noch mit dem Tode ringende Kind kann freilich nicht sprechen, blickt aber heiter um sich, trinkt mit grossem Behagen und schläft ruhig ein, nachdem es sich gesättigt. Ein am Bette fortwährend sitzender Wärter fängt mit einem Schwämmchen den Schleim auf, der sich an dem Röhrchen zeigt und befeuchtet zugleich dessen Mündung mit Wasser, um das Antrocknen des Schleimes in der Mündung des Röhrchens zu verhindern. So oft es sich zeigt, dass der künstliche Luftweg anfängt sich zu verstopfen, muss das innere Röhrchen herausgenommen und gereinigt werden. Ohne die äusserste Vorsicht in dieser Beziehung ist nichts zu hoffen. Sobald das Röhrchen sich verstopft, kann selbst bei weit geöffneter Luftröhre Erstickung eintreten, oder die Blutung kann sich erneuern, weil die Circulation durch die Lungen nicht mehr frei von Statten geht. Ebenso gefährlich ist das zufällige Herausfallen des Röhrchens, wenn es an einer geschickten Hand fehlt, dasselbe wieder einzuführen. Diese Gefahren sind in den ersten drei Tagen am grössten, aber auch wenn diese glücklich überstanden sind, kommen die üblen Zeiten, wo das Kind alle Nahrung verweigert, weil ihm das Schlingen schmerzhaft oder unmöglich ist. Seit dem Gebrauche der Luer'schen in ihrem Schilde beweglichen Canüle sind diese Zufälle seltener, aber sie kommen doch noch immer vor und haben vermuthlich noch andere Ursachen ausser der Gegenwart des Röhrchens in der Trachea, indem sie möglicher Weise schon in dem Gange des diphterischen Processes begründet sein können. Man sucht zu helfen durch künstliche Ernährung mit Schlundröhren und Klystiren, aber meistens vergebens. Im Allgemeinen haben die durch die Tracheotomie veranlassten Wunden grosse Neigung, sich zu verkleinern und zuzuheilen bei einem einfachen Verbande mit einer geölten oder mit Cerat bestrichenen Compresse. Nur bei Diphterischen werden sie mitunter inficirt und müssen dann mit mitigirtem Höllenstein geätzt oder oft mit Boraxsolution befeuchtet werden. Der Zeitpunkt für das Wegnehmen des Röhrchens richtet

Digitized by Google

sich nach der Beschaffenheit des Uebels, welches zur Tracheotomie Veranlassung gab. Bei chronischen Stenosen des Kehlkopfs im Gefolge von Geschwüren muss das Röhrchen oft lebenslänglich getragen werden und es gibt Fälle, in denen die Patienten länger als 10 Jahre davon Gebrauch machten. In Kiel lebt ein Mann, dem Professor Lüders 1823 eine silberne Canüle in die Luftröhre legte, die er sich selbst durchschnitten hatte. Er trägt noch fortwährend die Canüle, welche er seit 42 Jahren nicht entbehren kann. Es kommen auch chronische Fälle vor, in denen eine submucöse Infiltration sich tief in die Trachea hinein erstreckt, so dass ein längeres Röhrchen als das gewöhnliche nöthig ist, um dem Luftmangel abzuhelfen, und es fehlt nicht an Beispielen, wo mit der Zertheilung oder eitrigen Schmelzung der Exsudate das Röhrchen schliesslich weggelassen werden konnte.

Am kürzesten pflegt bei Glottisoedem und acuter Laryngitis der Termin für das Tragen des Röhrchens zu sein. Bei Croup und Diphterie pflegen einige Wochen darüber hinzugehen und Eile im Herausnehmen der Röhre ist bedenklich. Man geht dabei am sichersten, wenn man zunächst versucht, das Röhrchen äusserlich zu verstopfen, so dass die Respiration durch die der Stimmritze entsprechenden obern Oeffnungen der Canüle von Statten geht, oder neben der Canüle, wenn diese keine obere Oeffnung hat. Wird diess gut vertragen und dringt dabei die Luft gut in die Lungen ein, wovon man sich durch Auscultation überzeugt, so fängt man damit an, früh Morgens das Röhrchen herauszunehmen und legt es Abends wieder ein, sobald sich die geringste Behinderung der Respiration bemerklich macht.

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Schilddrüse.

Bei dem geringen Umfange der normalen Schilddrüse kommen zufällige Verletzungen derselben kaum in Betracht. Bei den an den Luftwegen zu unternehmenden Operationen vermeidet man sie soviel als möglich wegen ihres Gefässreichthums. Dagegen kann die vergrösserte Schilddrüse leicht ohne Mitbetheiligung der wichtigeren Nachbarorgane verletzt werden. Ich habe 1848 in Freiburg die Beobachtung gemacht, dass die sehr vergrösserte Schilddrüse von einer Kugel quer durchschossen war und dass die darauf folgende Eiterung eine sehr bedeutende Abnahme des Umfangs der Drüse zur Folge hatte. Es ist wohl nicht zu besorgen, dass diese Wahrnehmung zu einer neuen Heilmethode des Kropfs führen werde.

Eine um so grössere Wichtigkeit haben die Krankheiten der Schilddrüse und zwar beim weiblichen Geschlechte mehr, als beim männlichen, wegen der zwischen Uterus und Schilddrüse bestehen-

Digitized by Google

den sympathischen Verbindung. In allen Ländern kommt es vor, dass während der Regel und bei der Schwangerschaft der Hals durch Schwellen der Schilddrüse an Umfang zunimmt und dass bei krankhaften Störungen des Menstrualflusses, mögen sie auf Abdominalplethora oder auf Anämie beruhen, anhaltende Congestivzustände gegen die Schilddrüse stattfinden, welche theils mit unangenehmen Gefühlen am Halse, theils mit Zufällen, wie Kopfcongestionen, Ohrensausen, Augenflimmern, verbunden sind. Zustände dieser Art kommen in den allerverschiedensten Graden von Umfang und Hartnäckigkeit vor. Ihre schlimmste Form ist die in Deutschland Basedow'sche Krankheit genannte, welche die Engländer nach ihrem ersten Beschreiber, Graves in Dublin, zu bezeichnen pflegen. Wegen des damit verbundenen Hervortretens der Augen nennt man sie auch exophthalmischen Kropf. Sie kommt fast nur bei weiblichen Individuen nach eingetretener Pubertät vor. Der ganze Umfang der Schilddrüse schwillt dabei auf zu einer leicht zusammenzudrückenden Geschwulst, in welcher man bei leichtem Auflegen der Hand eine schwirrende Pulsation bemerken kann, welche im Gebiete der obern Schilddrüsenschlagadern am stärksten wahrgenommen wird und wobei diese sich oft sehr deutlich herausfühlen lassen. Die Patientin selbst nimmt diese schwirrende Pulsation als ein lästiges, fortwährendes Geräusch mit Singen und Klingen vor den Ohren wahr. Damit verbunden ist ein nervöses Herzklopfen von sehr verschiedener Intensität, wobei die Zahl der Herzschläge oft 120 erreicht und übersteigt, besonders bei Aufregungen des Gemüthes und körperlichen Anstrengungen. Bei absoluter Ruhe und mehr horizontaler Lage vermindern sich meistens die Beschwerden. Besonderes Interesse haben die dabei vorkommenden Augenaffectionen, welche den höheren Graden des Uebels constant angehören, in geringeren Graden nur bei augenblicklicher Verschlimmerung zur Wahrnehmung kommen. Die Augenlider sind dabei weit geöffnet, die Augäpfel treten weiter hervor und sind in unruhiger Bewegung. In schlimmen Fällen sind auch im Schlafe die Augenlider nur unvollkommen geschlossen, in einzelnen Fällen ist die Erhebung des obern Augenlides unvollkommen und findet vorübergehendes Schielen statt. In frischen Fällen sind diese Erscheinungen an den Augen vorübergehend, in älteren Fällen constant, doch hat man auch nach langer Dauer des Uebels gesehen, dass nach dem Tode die Augäpfel ihre natürliche Stellung wieder eingenommen hatten. In andern fand sich das Bindegewebe der Orbita serös infiltrirt und gab so eine Erklärung der constanten Vorlagerung. Die Sehkraft pflegt erst dann zu leiden, wenn durch unvollkommene Schliessung der Augenlider Entzündungen, besonders der

Digitized by Google

Hornhaut, hinzukamen. Diese Wahrnehmung hat zu der etwas abenteuerlichen Idee Veranlassung gegeben, die Walther'sche Tarsoraphie auf solche Fälle anzuwenden, in denen sie die schon vorhandene Reizung der Augen nur steigern konnte. Bei der Untersuchung des Herzens findet man dessen Umfang nicht vergrössert, soweit sich diess durch Percussion nachweisen lässt, der Herzschlag ist mit oft sehr starkem systolischen Geräusche verbunden, so dass die Täuschung sehr leicht entstehen kann, als handle es sich um ein organisches Herzleiden und zwar um einen Klappenfehler am linken Herzen. In einzelnen Fällen ist dieser Irrthum nur durch öftere Untersuchungen zu vermeiden, wodurch man Gelegenheit erhält, bei relativ gutem Befinden die Herzgeräusche normal oder fast normal zu finden. Unter den Beschwerden, die mit diesem Zustande verbunden sind, leidet die Ernährung mehr und mehr, und wenn es der Kunst nicht gelingt, zu helfen, so gehen die Patientinnen, oft erst nach vielen Jahren, an Marasmus zu Grunde. Graves und viele Andere hielten diese Krankheit für eine Neurose im Gebiete des Sympathicus, und ich selbst habe um so mehr Grund, den dabei vorkommenden Exophthalmus als eine sympathische Erscheinung aufzufassen, weil ich, ohne alle Affection der Schilddrüse, ganz ähnliche Zustände bei dem habituellen Krampfe des Kopfnickers beobachtet habe, mit dem Unterschiede, dass das Hervortreten des Bulbus sich auf das Auge der leidenden Seite beschränkte und nur dann stattfand, wenn bei aufrechter Stellung oder bei Gemüthsbewegungen die krankhafte Contraction des Kopfnickers in Scene trat. Bei dem habituellen Krampfe des Kopfnickers zweifelt Niemand daran, dass es sich um eine Neurose handle und die dabei stattfindende flüchtige Erscheinung des Exophthalmus zeigt, dass derselbe auf Krampf der schiefen Augenmuskeln und des levator palpebrae superioris beruhe.

Duchek (Krankheiten des Herzens. 1862. pag. 220) will das ganze Krankheitsbild nicht gelten lassen wegen der Abwesenheit organischer Herzfehler. Er muss die Krankheit wohl nie gesehen haben, der gegenüber mit einer einseitigen Pathologie des Leichentisches nicht viel anzufangen ist. Dr. Begbie (Contributions to practical Medical. 1862. Pag. 116) vertritt die Ansicht, dass der exophthalmische Kropf auf Anaemie beruhe. Für gewisse Fälle hat diese Ansicht ihre Richtigkeit; da das Uebel jedoch auch ohne Anaemie und selbst bei vorhandener Plethora vorkommt, so muss man annehmen, dass Plethora so gut als Anaemie das Zwischenglied für die Entstehung der Nervenaufregung bilden könne, wie diess auch bei andern Neurosen vorkommt, mögen sie in Neuralgien oder Krämpfen bestehen, oder, wie bei der Struma exophthalmica,

Digitized by Google

im Gebiete des die Gefässthätigkeit regulirenden sympathischen Systems sich äussern. Diese Auffassung ist in practischer Beziehung wichtig, da bei Behandlung der Struma exophthalmica dieselben Grundsätze zur Anwendung kommen, wie bei activen Neurosen. Zu diesen gehört besonders, dass man die Patientinnen gegen die noch fortwirkenden Ursachen zu schützen sucht. Diese bestehen vorzugsweise in Gemüthsbewegungen, Erkältungen und unpassender oder ungenügender Ernährung. Desshalb gehören die Entfernung aus den bisherigen Verhältnissen, eine warme Bekleidung und die aufmerksamste Regulirung der Ausleerungen und der Diät zu den wichtigsten Aufgaben.

Von grosser Wirksamkeit ist die locale Anwendung der Kälte, in Gestalt von kleinen Kautschuckbeuteln mit Eis gefüllt, die man während eines Theils des Tages an den Hals legt. Sie vermindern sofort das lästige Klopfen und Schwirren der Thyroidealgefässe und beleben dadurch den Muth und die Zuversicht der Kranken. Da auch bei nervösem Herzklopfen die kalten Umschläge oft sehr wirksam sind, so ist der Nutzen der Kälte bei dem vorliegenden Uebel sehr einleuchtend. Blutegel am Halse pflegen selbst dann nicht zu nützen, wenn sie bei Plethora indicirt zu sein scheinen. In Betreff der inneren Arzneien ist zunächst zu bemerken, dass Jod und Jodpräparate, weder innerlich noch örtlich gebraucht, von Nutzen sind, sondern im Gegentheil zu schaden pflegen. Digitalis, Opium oder Morphium haben auch nur selten guten Erfolg, öfter schon Aconit, oder Hyoscyamus. Nervina dagegen, wie Liq. C. C. succini, Tr. valerianae, Tr. castorei, Kampher, thun oft sehr gute Dienste, wo mehr Anaemie als Plethora vorhanden ist. Eisen ist entschieden indicirt, wo die Anaemie unverkennbar ist; doch muss man vorsichtig damit anfangen und verschiedene Präparate versuchen. Wird das Eisen noch nicht gut vertragen, so dient der Gebrauch der Phosphorsäure als passende Vorbereitung. Gelingt die Cur in den häuslichen Umgebungen nicht, so muss ein ländlicher Aufenthalt oder ein passendes Bad empfohlen werden; den Umständen entsprechend eine eisenhaltige Quelle, eine Molkenanstalt oder eine indifferente Quelle, wobei man zu erwägen hat, dass der Luftwechsel und angenehme Verhältnisse das Wesentliche sind.

Der gewöhnliche Kropf. Struma lymphatica. Bronchocele.

Während die Bewohner der Marschen und Niederungen von Milztumoren heimgesucht werden, kommt in vielen, aber nicht allen, gebirgigen oder den Gebirgen nahe liegenden Gegenden eine allgemein verbreitete Vergrösserung der Schilddrüse vor, welche in allen ihren Dimensionen theils durch Hyperaemie, theils durch

Digitized by Google

Neubildung von Drüsengewebe zunimmt. Wie ich selbst mehrfach gesehen habe, kommt der lymphatische Kropf schon bei neugeborenen Kindern vor, worin der Beweis zu liegen scheint, dass die denselben veranlassenden Momente schon durch Vermittlung des Blutes in Wirksamkeit treten können, wie diess bei den Milztumoren ebenfalls angenommen werden muss. Personen, welche aus Gegenden kommen, wo keine Kröpfe herrschen, werden oft mit einer gewissen Acuität von Vergrösserung der Schilddrüse heimgesucht. Diess wird oft bei Truppen wahrgenommen, welche aus andern Garnisonen in eine Kropfgegend verlegt wurden. Nach wenigen Wochen schon zeigt sich bei einem grossen Theile der Mannschaft eine Zunahme des Halses, so dass ihnen die Uniform dort zu eng wird und dass viele die Anstrengungen des Dienstes nicht mehr ertragen können. Durch Ruhe und kühlendes Verfahren tritt dann meistens in einigen Wochen wieder eine so bedeutende Besserung ein, dass keine Beschwerden mehr empfunden werden und der Umfang des Halses wieder normal zu sein scheint. Nur bei Einzelnen zeigt diese acut entstandene Schwellung grosse Hartnäckigkeit. Die beim Militär gemachten Beobachtungen geben auch einigen Aufschluss über die bei Ausbildung des Kropfes vorkommenden accessorischen Schädlichkeiten, in sofern die Infanteristen, deren Respirationsorgane durch ihr Gepäck viel mehr in Anspruch genommen werden, in viel höherem Grade leiden, als Cavalleristen, und Offiziere und Unteroffiziere ebenfalls weit weniger ergriffen werden. Es ist also nicht abzuleugnen, dass gewisse körperliche Anstrengungen das Entstehen des Kropfes begünstigen, wie man diess vom Bergsteigen und Lastentragen, Singen und Schreien stets behauptet hat. Erkältungen des Halses und des übrigen Körpers begünstigen deutlich die Kropfbildung und bei jedem intercurrenten Husten nimmt der Umfang des Kropfes zu. Aber auch ohne diese begünstigenden Momente sind die endemischen Verhältnisse hinreichend zu bewirken, dass man in den betreffenden Gegenden bei der Section nie so kleine Schilddrüsen antrifft, wie in kropffreien Gegenden. Ueber die wahren Ursachen dieser endemischen Verhältnisse ist man durchaus im Unklaren; an dem grössern Kalkgehalte des Wassers liegt die Schuld jedenfalls nicht; in meiner Vaterstadt Hannover ist das Trinkwasser sehr kalkreich, ohne dass Kröpfe vorkämen, und in Freiburg, wo fast jeder einen Kropf hat, ist das Trinkwasser von so ausgezeichneter Reinheit, dass die Apotheker dasselbe wie destillirtes Wasser verwenden können.

Man hat auch die Ansicht aufgestellt, in den Kropfgegenden fehle der kleine Jodgehalt der Luft und des Wassers, wie man ihn in der Nähe der Seeküste findet. Man hat daran den Rath

Digitized by Google

geknüpft, diesen fehlenden Jodgehalt dem Brote zuzusetzen, eine Maasregel, die, auch wenn sie ausführbar wäre, sich schwerlich so nützlich zeigen würde, wie die Bekämpfung der Milztumoren und der Intermittens durch Beseitigung stagnirender Gewässer. Mit dem diätetischen Gebrauche des Chinins ist wenigstens nichts gegen die üblen Folgen der Malaria auszurichten. Man muss hoffen, dass die Ursachen der Kröpfe mit der Zeit besser chemisch oder physikalisch erforscht werden. Die Abhülfe liegt aber jedenfalls nur in hygienischen Maassregeln. Zu diesen gehört in Bezug auf Eingewanderte die auch in Betreff der Malaria gültige Regel, in der ersten Zeit die grösste Vorsicht zu beobachten, bis der Körper sich allmählich an die neuen Eindrücke gewöhnt hat. In dieser Beziehung wird das Militär mit gutem Beispiele vorangehen müssen, um bei den betreffenden Garnisonswechseln nicht den vierten Theil der Mannschaft krank zu haben.

In Kropfgegenden werden dicke Hälse kaum für einen Schönheitsfehler gehalten und die Aerzte erst consultirt, wenn Beschwerden, wie Dispnoe und Heiserkeit, hervortreten, welche theils durch den Umfang des Kropfes, theils durch Entartung des Schilddrüsengewebes entstehen. So lange der Kropf weich und elastisch beim Anfühlen ist, kann man annehmen, dass es sich nur um Hypertrophie und Hyperplasie handelt und dass die Heilung auf medicamentösem Wege gelingen werde. Sobald aber Ungleichmässigkeiten beim Befühlen des Kropfes zu bemerken sind, darf man keine zu grosse Hoffnung hegen. Die Metamorphosen der kropfigen Schilddrüse sind vorzüglich folgende: 1. Durch Entzündung; 2. durch Kystenbildung; 3. sarcomatös-fibröse Entartung; 4. Krebs und Markschwamm. Die Entzündung der Schilddrüse kommt nach meinen Erfahrungen nur bei Kropfigen vor, wo sie als flüchtige intercurrente Erscheinung sehr häufig ist. Ein schon lange bestehender Kropf wird nach Anstrengungen oder Erkältungen schmerzhaft, schwillt partiell stärker auf, wird heiss und zeigt beim Anfühlen grössere Resistenz. In der Regel ist Tendenz zur Zertheilung vorhanden, welche bei kühlendem ruhigem Verhalten, kalten oder warmen Umschlägen von selbst eintritt. In einzelnen Fällen ist grössere Hartnäckigkeit vorwaltend und ich habe selbst den Tod erfolgen sehen, wo ein rheumatischer Prozess sich in einem Kropfe localisirt hatte, die Entzündung von einer Seite auf die andere übersprang und durch Mitleidenschaft des Kehlkopfs und der Luftröhre tödtlich wurde. Auch habe ich bei Wöchnerinnen tödtliche pyämische Kropfmetastasen gesehen. Die von J. P. Frank unter dem Namen Thyreophyma acutum beschriebene phlegmonöse Entzündung der Schilddrüse, welche unter gefährlichen Erscheinungen in Abscessbildung

Digitized by Google

übergeht, ist heutzutage ein seltenes Uebel und möchte ihre Diagnose nicht immer exact gewesen sein, da andere in der Gegend der Schilddrüse vorkommende Abscesse kaum mit Sicherheit unterschieden werden können. Abscesse im Gewebe eines Kropfes haben dessen spätere Verkleinerung zur Folge. Intercurrente mit scheinbarer Zertheilung endigende Entzündungen tragen dazu bei, die secundären Alterationen des Kropfes zu begünstigen; diese kommen desshalb auch viel häufiger bei Leuten aus der arbeitenden, den Witterungseinflüssen mehr ausgesetzten Klasse vor, als bei Wohlhabenden. Die durch entzündliche Prozesse entstandenen blutigen und fibrinösen Exsudate hinterlassen eine bleibende Reizung und verfetten entweder oder gehen in unvollkommene Eiterung oder in Verkalkung über. Dadurch entstehen die harten Knoten, welche in alten Kröpfen von einigem Umfange meistens angetroffen werden. Sie sind der Zertheilung dann nicht mehr fähig, wenn auch das umgebende weniger entartete Kropfgewebe noch durch Jodpräparate zum Schwinden gebracht werden kann.

2. Die Kystenbildung im Kropfgewebe ist durch die Structur der Drüse selbst vorbereitet, in sofern die Kysten ursprünglich nichts weiter sind, als die Bläschen des Drüsengewebes, in welchen der klebrige Saft, der auch der normalen Schilddrüse angehört, in grösserer Quantität angehäuft wird. Diese schwellen dadurch bedeutend auf, der Uebergang in Kystenbildung findet aber erst dadurch statt, dass einzelne Drüsenbläschen sich auf Unkosten der übrigen vergrössern. Dieser Prozess findet nicht in allen Kröpfen statt; wo er vorkommt, sind die Kysten oft so zahlreich, dass die Kropfdrüse aussieht wie der Eierstock eines Huhns, und an seiner Oberfläche sowie im Innern strotzt von Blasen von der Grösse einer Erbse oder Kirsche. Allmählich vergrössern sich eine oder ein paar Kysten auf Kosten der übrigen sowie der Drüsensubstanz, welche durch Druck atrophiren. Es hat sich dann ein sog. Balgkropf gebildet, der sich von dem lymphatischen Kropfe dadurch leicht unterscheiden lässt, dass er fluctuirt, wenn der Balg der Oberfläche nahe liegt. Ehe er diese erreicht, vergehen oft Jahre, in denen die Fluctuation undeutlich in der Tiefe des Kropfes gefühlt werden kann. Ganz oberflächlich liegende Balgkröpfe werden, auch wenn sie ganz von einer Seite entspringen, durch den Druck der umgebenden Muskeln gegen die Mitte des Halses gedrängt, so dass der Balg zwischen beiden Kopfnickern liegt und oft ziemlich weit über das Manubrium sterni herüberragt. Doch kommen auch Fälle vor, wo der Balgkropf, von den Seiten der Drüse entspringend, den Widerstand des Kopfnickers nicht zu überwinden vermag und sich hinter demselben ausbreitet. So lange die

Digitized by Google

Kysten klein sind, enthalten sie eine klebrige Flüssigkeit (Colloidbälge); wenn sie grösser werden, entweder helles oder mit Blut gemischtes Serum von bräunlicher Farbe, auf welchem zahlreiche Tafeln von Cholestearin schwimmen. Manche Kysten sind mit geronnenem Blute oder mit blutgemischtem Faserstoffgerinnsel angefüllt. Der Balg selbst besteht oft aus einer Lage von Drüsengewebe, aus der Kapsel der Schilddrüse und neugebildetem Zellstoffe. Bei grossen aus der Mitte der Schilddrüse hervorgewachsenen Bälgen ist die Balgmembran unvollständig und ein Theil ihrer Höhle wird von Drüsengewebe gebildet, ein Verhältniss, welches in operativer Hinsicht äusserst wichtig ist, in sofern nach Aufschneiden des Sackes das freiliegende Drüsengewebe oft sofort zu bluten anfängt. Der Balgkropf erreicht oft eine sehr bedeutende Grösse und kann sogar mehr als ein Pfund Flüssigkeit enthalten. In einzelnen Fällen dehnt er sich auch in das Mediastinum anterius hinter dem Manubrium sterni aus. Nicht selten besteht der Balgkropf aus mehreren einzelnen Bälgen, die wohl dicht an einander liegen, aber unter sich keine Communication besitzen. Grössere peripherische Balgkröpfe pflegen nicht zu verkalken, kleinere dagegen, die in dem Gewebe der Schilddrüse eingebettet liegen, bekommen oft knorpelähnliche Wände und diese verkalken sehr häufig, können dann natürlich nicht mehr durch Fluctuation erkannt werden und collabiren nicht, wenn man sie ansticht.

Der parenchymatöse Balgkropf ist eine von mir zuerst entdeckte Transformation des gewöhnlichen Balgkropfs, welche dadurch zu Stande kommt, dass in den Raum des Balges hinein neues Drüsengewebe wuchert und denselben mehr oder weniger ausfüllt. Wie Dr. B. Beck in einem von mir operirten Falle zuerst nachwies, ist das zarte Drüsengewebe im Innern des Balgkropfs ganz dem embryonalen Schilddrüsengewebe analog und zeigt darin seine hyperplasische Natur, das heisst, es erweist sich als Gewebe von neuer Formation. Das äusserst blutreiche neue Schilddrüsengewebe ist fast so brüchig wie eine Gallerte, so dass man dasselbe leicht mit dem Finger aus dem Balge schälen kann. Dem entsprechend fühlen sich parenchymatöse Balgkröpfe fast so an, wie die mit Serum angefüllten, aber bei genauer Untersuchung findet man doch heraus, dass die Fluctuation eine täuschende sei, der wahren Fluctuation aber doch näher stehend als ein weicher Markschwamm. Da manche parenchymatöse Balgkröpfe aber auch Serum enthalten, so ist ihre Diagnose nicht immer möglich und man erkennt die wahre Natur der Verhältnisse erst, nachdem man den Sack geöffnet hat und das Serum abgeflossen ist. In einzelnen Fällen stirbt das neugebildete Drüsengewebe in dem Sacke ab und man findet bei

Digitized by Google

der Operation ausser Serum eine graubraune Masse ohne übeln Geruch, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung als zartes Drüsengewebe erweist. Ich habe in einzelnen Fällen mehrere Tassen voll dieser braunen zerfallenen Drüsensubstanz aus grossen Balgkröpfen herausgelöffelt. Wo dieser spontane Mortificationsprozess eingetreten ist, findet keine Blutung statt, die Gefässe sind offenbar verschlossen und dadurch entstand das brandige Absterben. Dagegen blutet das lebende verletzte Drüsengewebe des Balgkropfs sehr heftig und zwar arteriell. Ein gewöhnlicher Balgkropf ist leicht zu erkennen, wo derselbe aber nicht an allen Punkten die deutlichste Fluctuation darbietet, muss man an Complication mit parenchymatösem Inhalte denken und sich mit der Operation nicht übereilen, bis die Diagnose sich klar herausgestellt hat. Zu den Eigenthümlichkeiten der Balgkröpfe, der einfachen sowohl wie der parenchymatösen, gehört, dass sie durch Jodpräparate nicht verkleinert werden können.

Die sarcomatös-fibrinöse Entartung des Kropfes wird im Allgemeinen da angenommen, wo derselbe seine Weichheit und Elasticität verloren hat und stellenweise hart und fest geworden ist. Da es sich hier aber nicht um Neubildungen handelt, sondern um einfache Ausgänge von Congestion und entzündlicher Zustände, so sollte man den Namen sarcomatöser Kropf oder Sarcom der Schilddrüse für die seltenen Fälle reserviren, in denen es sich nicht anfänglich um einen lymphatischen Kropf handelte, sondern von Anfang an um Sarcom oder Fibroid. Ein Fall dieser Art liegt mir jetzt vor, wo sich bei einer Dame von 40 Jahren aus einem kleinen Knoten des linken Horns der Schilddrüse eine Kindskopf grosse Geschwulst entwickelt hat, die den Kehlkopf in die Nähe des rechten Ohrs verdrängt hat. In 15 Jahren hat die Geschwulst allmählich diesen Umfang erreicht; sie entstand, während die Patientin an der Nordsee wohnte und vergrösserte sich auch nach ihrer Uebersiedelung hieher. Jodpräparate hatten keinen Einfluss.

Die krebsige Entartung der Schilddrüse kann sowohl das primäre Uebel sein als auch in lymphatischen Kröpfen auftreten. Der Markschwamm ist die häufigere Form und in praktischer Beziehung die wichtigste, weil sie erfahrungemäss leicht mit Balgkropf verwechselt wird. Nur die sorgfältigste Untersuchung mit der Hand und in manchen Fällen die längere Beobachtung kann vor Irrthümern schützen. Die raschen Fortschritte, welche der Markschwamm schon in Wochen oder Monaten zu machen pflegt, unterscheiden ihn leicht von dem in Jahren anwachsenden Balgkropfe. Harte Krebse haben einen langsameren Verlauf, greifen aber meistens so auf die umgebenden Theile über, dass ihre Diagnose dadurch er-

Digitized by Google

leichtert wird. Bei Schluckbewegungen, die man den Patienten machen lässt, fehlt die freie Beweglichkeit, welche selbst grösseren Kröpfen noch zu verbleiben pflegt. Der durch die Chirurgie nicht abzuwendende Tod solcher Kranken ist ein trauriger durch die schwer zu lindernde Athemnoth. Ich habe gefunden, dass Narcotica diesen Patienten wenig oder gar keine Linderung brachten und dass sie sich bei einem antiphlogistischen Regime besser befanden.

Behandlung des lymphatischen Kropfs.

Das sicherste Mittel gegen den durch endemische Ursachen entstandenen Kropf ist die Auswanderung in Gegenden, wo keine Kröpfe vorkommen. In frischen Fällen verschwindet der weiche Kropf schon in einigen Monaten, in veralteten Fällen hat auch die Auswanderung keine Wirkung mehr, wenn die secundären Veränderungen bereits eingetreten sind. Die Grösse des Kropfes ist kein Hinderniss für dessen Verschwinden durch Veränderung des Klimas. Der berühmte Maler Rottmann wurde für die Walhalla mit einem Kropfe abgebildet, kam aber rechtzeitig ohne Kropf aus Griechenland zurück. Leider kann dieses wirksame Mittel nicht oft genug angewendet werden, sollte aber doch mehr, als bis jetzt geschehen, empfohlen werden. Man kannte schon lange die Wirksamkeit des gebrannten Meerschwammes gegen den Kropf, ehe man wusste, dass Jod darin der wirksame Bestandtheil sei. Nach Entdeckung des Jods benutzte man zuerst die Jodtinctur innerlich, welche jedoch bald von dem viel milderen, fast allgemein verträglichen Jodkalium verdrängt wurde. Erst die Universal-Jodschmiererei unserer Tage hat die Jodtinctur als äusserliches Mittel wieder mit dem Kropfe in Berührung gebracht. Es gibt indess wenige Fälle, in denen dieses Mittel entbehrlicher wäre. Das Jodkalium ist auch als äusserliches Mittel viel wirksamer und hat nicht die Unannehmlichkeiten der Schmerzen und auffallenden Färbung. Die reinlichste Art, das Jodkalium äusserlich anzuwenden, ist dessen Auflösung, der man etwas Seifenspiritus zusetzt. Kal. jod. ʒj Spir. sapon. ʒjj. Spir. vin. ʒvj; damit wird Abends der Hals gelinde eingerieben. Gegen die Jodkaliumsalbe ist nichts Wesentliches einzuwenden ausser dem Beschmutzen der Wäsche. Der innerliche Gebrauch der Jodpräparate ist bei deren äusserer Anwendung nicht erforderlich, bringt wohl etwas schnellere Abnahme der Geschwulst hervor, die aber gar nicht immer wünschenswerth ist, in sofern die rasche Aufnahme zersetzter Bestandtheile des Kropfes in das Blut ohne Zweifel einen Theil der üblen Zufälle, wie Fieber, belegte Zunge, Appetitmangel, Abmagerung, die man dem Jod zugeschrieben hat, erklären kann. Bei vorsichtigem Gebrauche des Mittels wird das

Digitized by Google

Wohlbefinden nicht gestört. Man darf übrigens nie versäumen, zu diesen Kropfcuren die geeignete Zeit zu wählen, wo namentlich nicht gleichzeitig Katarrhe der Luftwege vorhanden sind. Es nützt gar nichts, Jodkalium gebrauchen zu lassen, wenn der Patient viel husten muss. Der von Manchen gepriesene Nutzen des Salmiaks beim Kropfe rührt wahrscheinlich nur von seiner gelegentlichen Wirkung gegen Katarrhe her. Erst nach Beseitigung solcher Complicationen sollte man zu der specifischen Behandlung greifen. Die Wirksamkeit derselben zeigt sich unter günstigen Umständen sehr bald. Der Kropf wird in den ersten Tagen zuweilen etwas grösser und zeigt vermehrte Wärme, dann aber zuerst weicher und dann kleiner; einzelne harte Stellen treten deutlicher hervor, die Beschwerden vermindern sich. Am schnellsten verschwinden die angeborenen Kröpfe. Wo die Jodpräparate in geringen Dosen nichts helfen, pflegen auch die grössern keinen Nutzen zu stiften. Auch kann man nicht behaupten, dass die jodhaltigen Mineralwässer wirksamer wären, als die in der Apotheke bereiteten Solutionen. Da sie aber den wohlhabenden Kranken angenehmer zu sein pflegen, so thut man wohl, sie zu verordnen und zwar in möglichst kleinen Dosen. Diese Sparsamkeit ist desshalb nöthig, weil es meistens erforderlich ist, zu demselben Mittel zurückzukehren, wenn bei Fortdauer der endemischen Einflüsse die unvermeidlichen Rückfälle eintreten.

Kropfoperationen.

Da es der medicamentösen Behandlung nicht immer gelingt, den Kropf zu heilen, so gibt es allerdings Fälle, in denen dieses Uebel den Tod herbeiführt, im Ganzen genommen aber doch seltener für sich allein, als in Verbindung mit andern Krankheiten, namentlich chronischen Katarrhen der Luftwege, Emphysem und Herzkrankheiten. Nur selten ist die krankhafte Vegetation der Schilddrüse so andauernd, dass dieselbe durch Compression der Luftröhre Erstickung, oder durch Druck auf die Speiseröhre Verhungern zur Folge hätte. Durch öfteres Einführen von Schlundsonden lässt sich die Wucherung des Kropfes in dieser Richtung beschränken, in Betreff der Luftröhre ist weniger zu thun. Dupuytren lehrte, gelegentlich die Durchschneidung des Kopfnickers zu versuchen, um den Druck des Kropfes auf die Luftröhre zu mässigen. Der Luftröhrenschnitt lässt sich nur selten mit einiger Aussicht auf Erfolg in Anwendung bringen; wo die Luftröhre comprimirt wird, sind nicht bloss die Recurrentes, sondern auch die übrigen Nerven des Halses in Gefahr, durch Druck ihre Leitungsfähigkeit zu verlieren. Auch kann die Kropfgeschwulst sich hinter dem Manubrium sterni bis zur Theilung der Trachea erstrecken, so dass die Eröff-

Digitized by Google

nung derselben am Halse keinen Nutzen schafft. Es kommt übrigens der Fall vor, dass der Kropf ringförmig die Luftröhre auch nach hinten zu umfasst, ist bis jetzt aber meist bei neugeborenen Kindern, die daran erstickten, beobachtet worden. Sollte man jetzt mit Hülfe des Kehlkopfspiegels die Compression des obern Theils der Luftröhre diagnosticiren, so würde der Luftröhrenschnitt indicirt sein, um das Leben zu erhalten.

Zu dem Verlangen, auf operativem Wege Hülfe gegen rebellische Kröpfe zu finden, führen mehr die mit demselben verbundenen Beschwerden, die Engbrüstigkeit, Heiserkeit, der Verlust einer Singstimme, das üble Aussehen der Geschwulst, als die augenblickliche Lebensgefahr. Je weniger die Indicatio vitalis bei einer Operation vorliegt, desto mehr kann man verlangen, dass dieselbe für sich das Leben nicht in Gefahr und doch sichere Hülfe bringe. Diess gilt bis jetzt nur von den Operationen des Balgkropfs, bei denen ohnehin jedes andere Mittel vergebens ist und nicht einmal die Auswanderung in eine kropffreie Gegend Aussicht auf Heilung darbietet, wie diess bei allen Drüsenkröpfen der Fall ist, wesshalb bei diesen von einer eigentlichen Indicatio vitalis zum Operiren vor dem Versuche des Luftwechsels selten die Rede sein kann. Man sollte desshalb bei Kropfoperationen ungefähr dieselben Vorsichtsmaassregeln anwenden, wie bei der Operation des grauen Staars und ähnlicher Augenübel. Die wichtigsten Regeln für diese sind: die Wahl einer Zeit für die Operation, wo ein relativ vollkommenes Wohlbefinden stattfindet, wo es weder sehr heiss, noch sehr kalt ist und unter Umgebungen, die gegen endemische Pyaemie vollkommene Sicherheit gewähren.

Operation des Kystenkropfs.

Bei freihängenden, dünnwandigen Kystenkröpfen von mässigem Umfange mit serösem Inhalte kann man die Punction, mit nachfolgender Injection von Jodtinctur, vornehmen; der Balg muss gross genug sein, um ihn mit Sicherheit anstechen zu können. Sehr grosse Balgkröpfe eignen sich besser für den Schnitt, dessen Gefahren überhaupt nicht so gross sind, als manche Neuere annehmen, jedenfalls aber nicht von der Grösse des Balges abhängen. Man punctirt den Balg an der am meisten fluctuirenden Stelle mit dem Trocar, lässt das darin enthaltene Fluidum langsam abfliessen und injicirt dann eine hinreichende Quantität reiner Jodtinctur, um das Innere des Balges damit bespülen zu können. Nach fünf Minuten lässt man die injicirte Flüssigkeit wieder abfliessen; Manche lassen sie darin zurück, wozu aber nach den tausendfältigen Erfahrungen bei Hydrocelen kein Grund vorhanden ist. In geeigne-

Digitized by Google

ten und insofern günstigen Fällen ist die Reaction oft sehr gering, die entleerte Kyste füllt sich mässig wieder an und schrumpft dann allmählich ein, wobei auch ein Theil des umgebenden Kropfparenchyms mit atrophiren kann. In einigen Fällen muss die Injection öfter wiederholt werden, bis Heilung eintritt. In andern Fällen entsteht lebhaftere Reaction, es bildet sich Eiter in der Kyste, welche theilweise mit Gas, durch Zersetzung entstanden, gefüllt sein kann. Unter diesen Umständen muss die Kyste durch einen Einschnitt geöffnet werden, damit ein freier Abzug der Secrete stattfindet. Da dieser Ausgang der Jodinjection bei Hydrocele fast niemals stattfindet, so liegt es sehr nahe, diesen bei Injection des Kystenkropfs gar nicht seltenen Vorfall von den Eigenthümlichkeiten des Kystenkropfs herzuleiten. Zwei Umstände kommen dabei besonders in Betracht, erstens, dass der Kystenkropf theilweise in einem äusserst reizbaren und gefässreichen Drüsenparenchym gelagert ist; zweitens, dass nach der Punction und dem Abfliessen des Inhalts doch eine Menge Cholestearin und andere Zersetzungsproducte in dem Balge zurückbleiben können, dass ausserdem leicht nachträglich eine kleine Blutung in den injicirten Sack erfolgen könne und dass namentlich dieser letzte Umstand den Uebergang in Eiterung durch Zersetzung des ergossenen Blutes sehr befördern müsse. Aus diesen Erfahrungen und Verschiedenheiten des Balgkropfs von der Hydrocele ergibt sich nach meiner Ansicht genügend, dass die Injection für den Balgkropf niemals in gleicher Weise das bevorzugte Verfahren sein könne, wie bei der Hydrocele. Syme sagt, dass seit Einführung der Jodinjection die vielen Dissertationen über die Behandlung der Hydrocele aufgehört hätten. Im Jahre 1826, wo ich in Berlin promovirte, kannte man dort die Injection der Hydrocele gar nicht; Rust und Gräfe schnitten die Hydrocelen um die Wette auf, der eine natürlich von unten nach oben, der andere von oben nach unten, und es starben ziemlich viele Operirte daran. Ich schrieb meine Dissertation über die Heilung der Hydrocele durch Injection, die seit 25 Jahren in Hannover unter den Händen meines Vaters florirt hatte. Jetzt ist die Injection des Balgkropfs vorzüglich von Berlin aus verbreitet worden, und einer ihrer Vertreter, Professor Billroth in Zürich, möchte sie ganz auf den Thron erheben, die Incision dagegen fast ganz verbannen (Mémoire sur le Goître enkysté par A. Boret. Zürich 1864). Es ist daher wohl an der Zeit, einmal wieder daran zu erinnern, dass mein Vorgänger in Freiburg, Professor Beck, und ich eine Menge von Balgkröpfen durch Incision geheilt haben und dass uns beiden nie ein Operirter gestorben ist. Ich fand diese Operation bei meiner Ankunft in Freiburg in allgemeiner Achtung, bemühte

Digitized by Google

mich, sie darin zu erhalten uud die Regeln kennen zu lernen, von denen der Erfolg abhängt. Sie sind sehr einfach. Bei den zwischen beiden Kopfnickern liegenden Balgkröpfen macht man eine Incision mit Bildung einer Hautfalte genau in der Mittellinie. Selbst bei den grössten Bälgen, von dem Umfang eines Kindskopfes, braucht der Einschnitt selten grösser als 2—3 Zoll lang zu sein. Man präparirt alsdann ein wenig zwischen den M. sternohyoidei und sternothyreoidei, bis man den Sack selbst in der Mittellinie möglichst freipräparirt hat. Bei Balgkröpfen, welche nicht zwischen beiden Kopfnickern, sondern unter oder hinter dem einen liegen, muss die Incision am vordern oder hintern Rande des Kopfnickers verlaufen. Jede sich dabei ergebende Blutung wird durch Unterbindung sorgfältig gestillt. Man macht alsdann einen Einstich mit der Spitze des Messers in den Sack und lässt das Contentum langsam abfliessen. Erst nach dem Abflusse erweitert man den gemachten Einschnitt gegen den abhängigen Theil des Sackes zu bis zu einer Ausdehnung von $1^1/_2$—2 Zoll. Man muss darauf gefasst sein, dass die Wände des Sackes, selbst wenn er gar nicht dick erscheint, parenchymhaltig und gefässreich sind und in einer Weise bluten können, dass die Unterbindung oder Umstechung nothwendig wird. Man thut desshalb wohl, sich jeder unnöthigen Verwundung des Sackes zu enthalten, und die Excision eines Theils desselben ist durchaus verwerflich, weil sie zur Erneuerung der Blutung und zu beschwerlichen Blutstillungsbemühungen führt. Der Operateur kann dadurch in grosse Verlegenheit gerathen, wenn er mit der Blutstillung der Wunde des Balges beschäftigt ist und es fängt dann in der Tiefe des Sackes an zu bluten, wo der Balg nur unvollständig war und das nackte Drüsenparenchym vorlag. Der Abfluss des die Gefässe comprimirenden Inhalts und das ängstliche Athmen des Patienten während der Operation erklären diese parenchymatösen Blutungen hinreichend; da das ausfliessende Blut aber einen arteriellen Charakter hat, so glaubt der Operateur, ein Gefäss in der Tiefe verletzt zu haben und macht vergebliche Versuche, diese tiefere Blutung durch Unterbindung zu beendigen. In dieser Beziehung ist die Ruhe und Kaltblütigkeit des Operateurs gewiss das beste Vorbeugungsmittel gegen lästige Blutungen.

Da meine Kropfoperationen in eine Zeit fielen, wo das Chloroform noch nicht bekannt war, so machte ich es mir zur besondern Aufgabe, während der einzelnen Acte der Operation mich mit dem Kranken zu unterhalten, um denselben soviel als möglich von seiner Aengstlichkeit zu befreien. Auf diese Weise habe ich bei 19 Operationen dieser Art nur einmal eine tiefere Blutung beobachtet und diess zwar in einem Falle, wo die oben geschilderte Struma cys-

Digitized by Google

tica parenchymatosa vorlag, wo ich nach Eröffnung des Balges anstatt Serum das zarte Parenchym fand, welches ich mit dem Zeigefinger leicht herausheben konnte, wobei jedoch eine Blutung entstand, der ich durch Anlegung einer Sutura clavata ein Ende machte. Am folgenden Tage konnte diese Balkennath entfernt werden, ohne dass die Blutung sich erneuerte. Es sind mir später noch zwei Fälle von parenchymatösem Balgkropf vorgekommen; da ich mich aber hütete, das zarte Parenchym zu insultiren, so gingen diese ohne alle tiefere Blutung ab.

Die Operation des Balgkropfs durch den Schnitt ist also ganz dem Verfahren bei der Hydrocele analog; man macht einen etwas grössern Einschnitt durch die Bedeckungen, damit die Exsudate frei abziehen können, und einen Einschnitt in den Balg, der eben hinreichend ist, um ein Zoll breites, feines leinenes Läppchen zwischen den Wundrändern des Balges passend zu befestigen. Diess kann man bei klaffend gehaltener Spalte des Sackes mit seinem mittleren Theile in den Sack schieben und die beiden Enden mit Heftpflaster festkleben. Bei unruhigen Patienten kann man den obern Wundwinkel durchstechen und das Leinwandbändchen mit einer Fadenschlinge nach Innen ziehen, so dass es nicht herausfallen kann. Nach einigen Tagen schneidet man den Faden ab, so dass das Leinwandläppchen beweglich wird und mit der beginnenden Eiterung ausgestossen werden kann. Das Leinwandläppchen hat keinen andern Zweck als den, die Verklebung des Schnittes im Balge zu verhindern, damit derselbe allmählich in Eiterung übergehe. Das Ausstopfen des Sackes, um diesen Prozess schneller herbeizuführen, ist durchaus verwerflich und hat gewiss durch unnöthige Steigerung der Reaction schon manchem Operirten das Leben gekostet. Die ganze Nachbehandlung hat dieselbe Tendenz, die Reaction so zu mässigen, dass nur das Unvermeidliche davon eintritt. Man bedeckt die operirte Stelle mit einem geölten Läppchen, legt unterhalb derselben Charpie zum Auffangen der Secrete und darüber ein leinenes Tuch, welches nur mit einer Stecknadel befestigt wird. Nachdem der Patient zu Bett gebracht und vollkommen warm geworden ist, legt man vor die Wunde, oder zu beiden Seiten des Halses, einen Eisbeutel, welcher nicht zu gross und allzu sehr gefüllt sein darf, um durch sein Gewicht nicht lästig zu werden. In den ersten 24 Stunden nach der Operation muss man die Operirten öfter besuchen, um den richtigen Augenblick nicht zu versäumen, wo die erste Wundreaction sich etwa in zu lebhafter Weise geltend macht. Wird das Gesicht roth, der Puls schneller und voller, die Respiration etwas beschleunigt, so muss man eine Aderlässe machen. Diese Vorsicht ist gegenüber den

Digitized by Google

ziemlich häufigen Todesfällen nach dieser Operation nicht bloss gerechtfertigt, sondern Schuldigkeit. Die Chirurgie ist eben keine Kunst von gestern her; ihre jüngeren Söhne haben sehr viel Gutes entdeckt, jedenfalls aber nicht die Kunst, zur rechten Zeit zur Ader zu lassen. Diese haben unsere Väter besser verstanden, weil sie durch das Walten der Pyaemie noch nicht confus geworden waren.

Diät und Verhalten des Operirten müssen dem Uebrigen entsprechen. Es läuft anfangs meistens noch ziemlich viel blutiges Serum ab, so dass man die zum Auffangen desselben bestimmte Charpie öfter erneuern muss. Mit den Eisbeuteln fährt man einige Tage lang fort, bis man sich überzeugt hat, dass dieselben nicht mehr angenehm für den Patienten, oder nicht mehr nöthig sind. Man bedeckt alsdann die Wunde mit einem Cataplasma, oder mit Compressen in warmes Wasser getaucht, die man durch ein Stück Krankenleder oder Wachstaffent feucht erhält. Nachdem das Leinwandläppchen durch die Eiterung ausgestossen worden ist, bedarf es nicht dessen Erneuerung, auch ist keine grosse Eile nöthig, zu Einspritzungen überzugehen, man kann damit ruhig warten, bis die Empfindlichkeit der Wunde sich wesentlich vermindert hat, dann aber bilden sie einen sehr nützlichen Theil der Nachbehandlung, um die übelriechenden Secrete und abgestorbenen Gewebstheile wegzuschaffen. Zu diesen Injectionen, die der Patient selbst zu machen bald erlernt, habe ich immer nur laues Wasser genommen, doch kann man die unter der Wunde liegende Charpie mit einer desinficirenden Flüssigkeit besprengen. Bei allen Balgkröpfen, welche theilweise im Kropfparenchym eingebettet liegen, muss man auf eine längere Dauer der Kur gefasst sein, weil dasselbe, durch Eiterserum durchdrungen, abstirbt und zu einer bedeutenden Abnahme des festeren Theils des Kropfes führt. Man erkennt in dem Excrete der Wunde deutlich die abgestorbenen Gewebstheile. In diesem Vorgange liegt eine Hindeutung, wie man auch ohne die Gegenwart eines Balgkropfes lymphatische Kröpfe allmählich zerstören kann. Quadri hat die Kunst in die Chirurgie eingeführt, den Kropf in verschiedenen Richtungen, successive mit einem Haarseile, zu durchziehen, wodurch allmählich die eitrige und necrotische Zerstörung grosser Kröpfe möglich ist. Da diess Verfahren aber lange Zeit in Anspruch nimmt und nicht ohne Gefahren ist, besonders weil das Haarseil oft in der Tiefe durch Kysten geführt wird, deren Secret durch den Kanal des Eiterbandes nur unvollkommen abfliesst, so hat man das Eiterband in neueren Zeiten fast ganz vernachlässigt. Ich habe mich desselben öfter bedient, wenn neben einem grössern Balgkropfe, den ich durch den Schnitt eröffnet hatte, noch ein kleinerer lag. Nach vollständig

Digitized by Google

eingetretener Eiterung, wenn eine Recrudescenz der entzündlichen Reaction nicht mehr zu besorgen war, durchstiess ich von der geöffneten Höhle aus den Boden der zweiten und führte die Nadel auf dem sichersten Wege durch die Haut nach aussen und zog eine seidene Schnur hindurch, welche leicht zusammengeknüpft eine Woche oder länger liegen blieb. Dann kann man sie dreist entfernen, weil mittlerweile auch die zweite Kyste in Eiterung übergegangen ist. Ich habe diess Verfahren selbst bei Kysten mit völlig rigiden Wänden ausgeführt.

Für die primäre Operation des Balgkropfes ist das Haarseil nicht geeignet. Man muss, um den freien Abzug der Excrete zu ermöglichen, am tiefsten Punkte eine so grosse Incision der Bedeckungen machen, dass dieselbe dem Verfahren durch Incision fast ganz gleich steht, ohne dieselben Vortheile zu gewähren. Sticht man das Haarseil durch die Integumente direct in den Balgkropf, so gibt diess zu erysipelatösen Entzündungen die Veranlassung, indem sich der subcutane und subfasciale Zellstoff mit den Excreten des Sackes imprägnirt. Man muss dann nachträglich durch Spaltungen der Wunde die Grösse geben, welche sie besser gleich anfangs erhalten hätte. Es gehört desshalb zu den nothwendigen Attributen des Haarseils bei Kropfoperationen, dass man wenigstens am tiefsten Punkte einen freien Einschnitt bis auf den Balg selbst führt. Chelius jun. wollte die Operation des Balgkropfs dadurch verbessern, dass er den gespaltenen Balg an die Ränder der Hautwunde annähte, damit dessen Excrete um so sicherer nach Aussen geleitet werden, eine Methode, die B. Beck auch auf die Hydrocele übertragen hat. Bruns will sogar die umsäumte Oeffnung klaffend erhalten durch Fadenschlingen, die im Nacken zusammengebunden werden. Ich halte diese Künsteleien für unnütz in leichten und für schädlich in schlimmeren Fällen. Der erschwerte Abfluss der Secrete des Sackes entsteht durch entzündliche Rigidität des Kropfgewebes; diese kann durch andauernde Zerrung nicht vermindert werden, während man durch Umsäumung das gemachte Loch eher kleiner als grösser macht.

Bei einer den Regeln der guten Chirurgie angemessenen, antiphlogistisch reizmildernden Behandlung stellt sich der gestörte Ausfluss bald wieder her, ungefähr wie bei einem geöffneten Abscesse, der sich nachträglich nochmals entzündete, aber ohne Drainage oder ähnliche Absurditäten doch bald wieder in gehörigen Fluss kommt, wenn Diät und örtliche Behandlung nur einigermassen zweckmässig sind.

In der oben citirten Dissertation von Boret hat Professor Billroth die Idee mitgetheilt, künstliche Kystenkröpfe aus lymphatischen Kröpfen zu machen durch öfteres Anstechen mit dem Trocar und

Digitized by Google

Bewegungen mit der Canüle, welche das Kropfgewebe zerreissen. In dem dort erzählten Falle wurde eine Eiterhöhle auf diese Art zu Stande gebracht, deren fernere Behandlung durch Jodinjection, Aufschneiden, Einlegen von Chlorzink, schliesslich die Heilung unter ziemlich gefährlichen Zufällen herbeiführte. Dass man durch wiederholte subcutane Zertrümmerung des Kropfgewebes zuletzt eine Eiterhöhle hervorbringen müsse, liess sich erwarten; das ist aber keine Struma cystica. Was Professor Billroth in dem betreffenden Falle erreichte, hätte er durch Setons vermuthlich leichter zu Stande gebracht.

Die Unterbindung der obern Schilddrüsenschlagadern zur Verkleinerung des Kropfes ist wegen grosser Gefahr der Nachblutungen in Vergessenheit gerathen. Sie wurde zu einer Zeit empfohlen, wo man auch den vergrösserten Hoden durch Arterienunterbindung zu verkleinern suchte. Man erfand dieser Operation zu Ehren eine besondere Species von Kropf, die Struma aneurysmatica, welche nicht zu existiren scheint, obgleich die obern Schilddrüsenschlagadern allerdings oft sehr gross werden. Ich habe sie von dem Umfange der Carotis communis angetroffen. Was Walther (Chirurgie, vol. V. Pag. 161) als aneurysmatischen Kropf geschildert hat, lässt sich unter die Neurosen und Congestivzustände der Schilddrüse zusammenfassen.

Ueber die Exstirpation der erkrankten Schilddrüse lässt sich leider kein günstiges Urtheil abgeben. In Fällen, wo sie durch dringende Lebensgefahr wünschenswerth wäre, ist sie ganz unausführbar und selbst die mehr cosmetischen Operationen kleinerer, halb gestielter Auswüchse der Schilddrüse haben sich als so gefährlich erwiesen, dass die Mehrzahl der Chirurgen sie verwerfen. Diess thut auch Liston, macht jedoch eine Ausnahme für Kröpfe, die von dem Isthmus der Schilddrüse entspringen und grosse Beschwerden verursachen, denen er in einem Falle durch Exstirpation ein glückliches Ende machte, wobei der Stiel der vorher lospräparirten Geschwulst abgebunden wurde. Es wäre nach meiner Ansicht besser, die Exstirpation für cosmetische Zwecke fallen zu lassen und die Seton-Kur mehr zu cultiviren, die unter vorsichtigen Händen keine grossen Gefahren hat, wenn man für freien Abzug der Exsudate von dem Kropfe sorgt und sich begnügt, anfangs nur eine Fadenschlinge mit einer Stopfnadel durchzuführen, so dass man mit Blutung nichts zu schaffen hat, später aber die Anzahl der einzuziehenden Fäden vermehrt, so dass der eitrige Schmelzungsprozess weiter greifen kann. Diesen vorsichtigen Weg hat ausser mir wohl kaum Jemand betreten, indem man es auf raschere Erfolge abgesehen hatte und Haarseilnadeln anwandte. Nur der

Digitized by Google

alte Langenbeck sagt, dass man schon durch ein in der Nähe des Kropfes vorbeigeleitetes Haarseil dessen Verkleinerung bewerkstelligen könne und hat darin ohne Zweifel Recht.

Acute und chronische Geschwülste des Halses.

Acute entzündliche Geschwülste, Phlegmonen, welche sich nicht mit Bestimmtheit auf ein einzelnes Organ zurückführen lassen, kommen am Halse nicht selten vor und erregen dort, wegen der höheren Gefahr für das Leben, ein besonderes Interesse, sobald sie die tiefer liegenden Gebilde mitergriffen haben. Der Nacken ist bekanntlich ein Lieblingssitz des Carbunkels, aber auch an der vorderen Circumferenz des Halses finden sich phlegmonöse Entzündungen, welche noch gefährlicher sind, als der Carbunkel im Nacken, weil sie in weniger begrenzter Form auftreten, das Bindegewebe zwischen den Organen des Halses zum Absterben bringen, mit heftigen Kopfcongestionen und grosser Erstickungsgefahr verbunden sind, jauchige Eiterdurchbrüche nach der Speiseröhre oder Luftröhre veranlassen und selbst durch Eröffnung nach Aussen nicht immer eine bessere Wendung nehmen. Beim Nacken-Carbunkel kann man durch Einschnitte grosse Linderung herbeiführen, indem man die schmerzhafte Spannung beseitigt; am Vorderhalse beschränkt man sich auf Einschnitte zur Entleerung tief liegender Eieransammlungen, wenn man deren Gegenwart aus objectiven und rationellen Zeichen erkennt.

Pirogoff (Kriegschirurgie 1864. Pag. 113.) ist wohl der erste Chirurg, der die Spaltung der fascia cervicalis in der Medianlinie, oder da wo die Spannung am grössten ist, zu antiphlogistischen Zwecken, bei traumatischen Phlogosen des Halses empfohlen hat. Er bekämpft (l. c. Pag. 560.) die von mir (Maximen der Kriegsheilkunst II. edit. Pag. 422) gemachte Bemerkung, dass man in früheren Zeiten die pyaemischen Pleurametastasen wohl für Eitersenkungen gehalten habe, und dass daher die, für alle Halsabscesse verlangte, eilige Eröffnung rühren möge, die ich nicht gerechtfertigt finde. Er hat mich offenbar nicht verstanden, da er mir ein Missverständniss Schuld gibt, welches ich zu beseitigen zuerst bemüht gewesen bin. Es ist doch wohl ein Unterschied, ob man aus theoretischen Gründen, wegen vermeinter leichter Senkung, jeden entstehenden Halsabscess öffnen will, oder bei der höchsten Lebensgefahr durch Erstickung einen Rettungsversuch mittelst der Tracheotomie oder antiphlogistischer Einschnitte macht, wie Pirogoff will, von dem ich nur in der Beziehung abweiche, dass ich den Vorderhals zu antiphlogistischen Einschnitten bis jetzt nicht geeignet gehalten habe. Ueber solche Dinge wird unter den Chirurgen keine

Digitized by Google

Einstimmigkeit zu erzielen sein, weil die Verhältnisse zu verschieden sind, namentlich auch in Betreff der Hygiene. Pirogoff sagt, der Militairarzt handle immer unter dem Einflusse der Pyaemie, also unter hygienischen Verhältnissen, welche zu vermeiden ich stets für wichtiger gehalten habe, als Einschnitte zu machen.

Diese gefährlichen, subfascialen Entzündungen, mit Zellengewebsbrand und diffuser Eiterbildung, sind glücklicher Weise nicht häufig und betreffen vorzüglich Personen, welche durch Ausschweifungen und vorhergegangene Krankheiten geschwächt, von Erkältung betroffen wurden. Die drei Fälle, welche mir in den letzten 10 Jahren vorgekommen sind, verliefen durch Pyaemie, nicht durch Erstickung tödtlich, ein Fall, nachdem der Eiter durch eine Incision frei abfliessen konnte. In allen lag vermuthlich spontane Pyaemie der tödtlichen Localisation zu Grunde. Wie dies, unter solchen Umständen, an anderen Theilen des Körpers ebenfalls vorkommt, sind auch die Knochen der Nachbarschaft mitbetheiligt und es kann der ganze Prozess, wirklich oder scheinbar, von dem Unterkiefer, vom Zungenbeine, von den Knorpeln des Kehlkopfes oder vom Schlüsselbeine ausgehen, so dass man diese im Verlauf des Falles, oder bei der Section entblösst von ihrem Periost oder Perichondrium finden kann. Zu dieser Gattung gehören theilweise die sogenannten Retropharyngeal-Abscesse, welche bei Neugeborenen und bei Erwachsenen vorkommen und oft nach der Eröffnung der, das Schlucken und Athmen sehr erschwerenden, Geschwulst sehr schnell heilen, fast wie ein Mandelabscess, wo man annehmen kann, dass sie von den hinter dem Pharynx liegenden Lymphdrüsen ausgingen. In anderen Fällen aber sind sie die Folge von primärer Caries der Halswirbel, wo die Eröffnung des Abscesses wohl das Leben zu verlängern vermag, ohne den tödtlichen Ausgang in etwas späterer Zeit abwenden zu können. Ich habe wenigstens alle die Patienten mit Caries der Halswirbel sterben sehen, bei denen es zu grossen Retropharyngeal-Abscessen gekommen war. Die Eröffnung dieser Abscesse ist sehr einfach, da man sie mit dem Finger erreichen und auf diesem ein schneidendes Werkzeug einführen kann. Grössere Schwierigkeit macht die Eröffnung tiefliegender Halsabscesse in der Nähe des Schlüsselbeins, die man durch schichtenweises Eindringen in die Tiefe mit besonderer Schonung grösserer Venen vornimmt, wie eine anatomische Präparation.

Viel häufiger als die eitrig brandigen Phlegmonen des Halses, sind die Vol. I. Pag. 348. beschriebenen, fibrinösen Phlegmonen, welche mehr hartnäckig als lebensgefährlich sind. Ihre grosse Härte, ohne erhebliche Veränderung der Bedeckungen, macht sie

Digitized by Google

leicht kenntlich. Die von mir empfohlene Zertheilung derselben, durch öfter angesetzte Blutegel, welche Dupuytren übrigens schon kannte, hat sich mir bis auf den heutigen Tag bewährt. Ich kenne kaum eine Heilmethode, welche so überraschende Erfolge hätte.

Man muss sich hüten, etwas Aehnliches bei Lymphdrüsenentzündungen des Halses zu erwarten, wo Blutegel fast gar nichts leisten und wo die allgemeine Behandlung immer wichtiger ist, als die locale, von der dasselbe gilt, was Vol. II. Pag. 138. darüber angegeben worden ist.

Atherome des Halses erreichen mitunter eine bedeutende Grösse; ich habe sie von der Grösse eines Kindskopfs im Trigonum carotideum gesehen, mit dickem Balge und breiigem Inhalte, wo die vollständige Extirpation keine Schwierigkeiten darbot und deshalb auch die Wahrscheinlichkeit stattfand, dass sie, wie andere Atherome, von der Haut ausgegangen waren. Es kommen aber an den Seiten des Kehlkopfes fluctuirende Geschwülste vor, welche sehr allmählich bis zu dem Umfange eines Hühner- oder Gänseeis anwachsen und in ihrem Innern eine, mit Epithelien vermischte, milchige Flüssigkeit enthalten. B. Langenbeck hat sie als Dermoidkysten des Halses beschrieben und den Atheromen beigesellt. Roser vermuthet, dass sie sich aus unvollständig obliterirten Kiemengängen entwickeln und nennt sie deshalb Kiemengangs-Kysten. Ihre operative Behandlung hat oft Schwierigkeiten gemacht, insofern sie, wegen inniger Verwachsung mit der Scheide der Carotis, nicht gut rein auszuschälen sind. Es ist deshalb von Wichtigkeit, dass Esmarch kürzlich so glücklich gewesen ist, in drei Fällen vollständige Heilung durch Jodinjection zu erzielen. Dies würde für Rosers Ansicht sprechen, insofern Atherome ohne Ausstossung ihres dermoiden Balges nicht geheilt werden können. Es ist indess sehr wahrscheinlich, dass hier verschiedene Fälle vorliegen können.

Die angeborenen Halsfisteln sind ein merkwürdiges Uebel, welches in dem angeborenen Offenbleiben eines Kiemenganges besteht, der neben dem Kehlkopf eine haarfeine Oeffnung besitzt, aus der von Zeit zu Zeit ein Tropfen Speichel zum Vorschein kommt. Von dieser Fistel aus kann man zuweilen eine feine Fischbeinsonde in den Schlund führen, oder eine gefärbte Flüssigkeit, der Diagnose wegen, injiciren. Ausser den zum Pharynx führenden angeborenen Fisteln kommen auch angeborene Trachealfisteln vor. Sie widerstehen hartnäckig jeder chirurgischen Behandlung, welche ohnehin nicht gefahrlos ist.

Seröse Kysten von den Schleimbeuteln des Zungenbeins, oder des Kehlkopfs, sind meistens leicht durch Incision und Einlegen von Charpie zu heilen.

Digitized by

Lipome sind am Halse nicht häufig, bei der allgemeinen Fettsucht pflegen Hände und Füsse, Kopf und Hals frei zu bleiben. Doch habe ich diffuse Lipome des Halses beobachtet, welche, wie eine enorme Cravatte, den ganzen Hals umgaben und durch ihre innige Verbindung mit der Haut für operative Eingriffe nicht geeignet waren.

Unter den chronischen Geschwülsten des Halses sind die Lymphdrüsensarcome bei Weitem die häufigsten. In histologischer Beziehung lassen sie sich nicht trennen von einfachen Schwellungen der Lymphdrüsen, aber in klinischer Hinsicht sehr wohl unterscheiden. Wenn bei jahrelangem, relativ vollkommenem Wohlbefinden ein unilaterales Lymphdrüsenpaquet immer grösser wird, gar keine Neigung zur Entzündung oder Eiterung zeigt, weder durch örtliche noch durch allgemeine Mittel abnimmt, so muss man annehmen, dass die krankhafte Vegetation von dem ergriffenen Organe selbst ausgehe. Einfache Schwellungen der Lymphdrüsen zeigen wenigstens temporäre Besserung und lassen sich meistens auf Haut- oder Schleimhauterkrankungen zurückführen. Diese Erwägungen sind äusserst practisch, wenn es sich um die Frage handelt, ob ein Lymphdrüsenpaquet ausgeschnitten werden solle. Es ist gewiss nicht rathsam, solche Operationen ohne dringende Noth bei kränklichen Individuen vorzunehmen, und immer geboten, die Hülfe der Diätetik und der Medicamente insoweit in Anspruch zu nehmen, bis die Constitution sich befestigt hat. Dann aber hat man sich vor diesen Operationen nicht zu fürchten und kann allerdings, wie Roser sagt, den Kranken damit wesentliche Dienste leisten. Die electrische Behandlung dieser Tumoren hat, wie B. Langenbeck sagt, keinen Erfolg gehabt. Gar kein Bedenken hat es bei Erwachsenen, die steinharten Lymphdrüsen auszuschneiden, welche oft theilweise wirklich verkalkt sind.

Ausser Enchondromen kommen auch andere Sarcome, Fibroide und Cystosarcome, welche mit der Schilddrüse nicht zusammenhängen, am Halse vor und bilden die günstigen Fälle für Exstirpationen. Leider ist in den meisten Ländern aber der Krebs das vorherrschende Uebel, auch unter den Halstumoren und zwar primär sowohl als secundär, nach vorhergegangenem Lippen- oder Zungenkrebse. Bei vielen Halstumoren ist es unmöglich, vor der Operation die wahre Natur des Uebels zu erkennen, die Operation ist aber zu rechtfertigen, wenn die Möglichkeit gegeben ist, die vorhandene Geschwulst vollständig zu entfernen, selbst wenn es sich um einen Krebsknoten handeln sollte. Sobald aber die Grösse und Befestigung der Geschwulst von vornherein erwarten lässt, dass eine vollständige Entfernung nicht möglich sei, sollte man sich

Digitized by Google

auf Operationen nicht einlassen. Auch wenn die Geschwulst nicht von den Halswirbeln ausgeht, ist sie nicht zu operiren, wenn sie Carotis, Jugularis interna und Vagus in sich aufgenommen hat. In dieser Beziehung würde nur das Enchondrom eine Ausnahme machen, weil es nach partieller Wegnahme heilen kann, jedes andere Pseudoplasma wächst wieder, oder bringt durch Zersetzung des Restes tödtliche Folgen. Die Wünsche der Patienten können dem Operateur nicht zur Richtschnur dienen, ein baldiger Tod ist diesen Unglücklichen oft erwünschter, als eine Fortsetzung der bisherigen qualvollen Existenz. Aber es gehört nicht zu den Aufgaben des Arztes, für Euthanasie zu sorgen, indem er den Leuten den Hals abschneidet.

Exstirpation von Halstumoren.

Man macht die äusseren Incisionen im Allgemeinen in der Richtung von oben nach unten, damit Exsudate frei abziehen können, fügt diesen aber andere hinzu, welche zur Erleichterung der Operation dienen können, ohne wichtige Theile zu verletzen. Dem Kopfnicker muss man einige Schonung angedeihen lassen, denn es sieht doch, wie ich noch kürzlich gesehen habe, nicht gut aus, wenn der Operateur ihn über die Klinge springen liess und es fehlt nun bei den, übrigens ungestörten, Bewegungen des Kopfes, das Relief dieses schönen Muskels, dessen Function die Scaleni übernommen haben. Damit ist aber nicht gesagt, dass derselbe nicht, wie jeder andere, zu wichtigen Zwecken geopfert werden müsse. Es handelt sich oft nur um die richtige Wahl der äusseren Einschnitte, um in dieser Beziehung so schonend als möglich operiren zu können. Bei Geschwülsten, welche von dem Kopfnicker bedeckt werden, kann man dessen Durchschneidung oft durch zwei parallele Längsincisionen vermeiden, von denen die eine vor, die andere hinter dem Kopfnicker verläuft. Hat man sich auf eine lange und schwierige Exstirpation gefasst zu machen, so stillt man auf das Sorgfältigste, die nach den ersten Incisionen entstehende Blutung durch Unterbindung. Nur bei rasch zu beendigenden Operationen kann man sich mit der Compression begnügen, bis die Operation zu Ende ist. Man sucht durch Präparation in diejenige Bindegewebsschicht vorzudringen, in welcher die Geschwulst locker eingebettet liegt und versucht zuerst, ob sich die Lösung der Geschwulst nicht allein mit Hülfe des Fingers beenden lasse, ohne sich schneidender Werkzeuge zu bedienen; dies gelingt sehr oft. Man umkreist die Geschwulst mit dem Finger bis zu ihrer Wurzel, zieht sie zugleich aus der Tiefe hervor und wenn es sich ergibt, dass sie dort stärker

Digitized by Google

befestigt ist, so legt man eine starke Ligatur um den Stiel und schneidet vor dieser die Geschwulst ab. Auf diese Weise kann man viele Halstumoren mit vollkommener Bequemlichkeit ausschälen. Sind die Verbindungen der Geschwulst zu fest, um mit dem Finger getrennt zu werden, so gilt die allgemeine Regel, dass man Geschwülste von der, dem Herzen zugewendeten, Seite zuerst angreife, damit man die Gefässe, welche zur Geschwulst gehen, nur einmal zu durchschneiden und zu unterbinden habe. Von dieser Regel sieht man sich aber sehr oft genöthigt abzuweichen, insofern es grosse Vortheile gewähren kann, Verbindungen der Geschwulst zu trennen, welche sich spannen und durch deren Trennung die Beweglichkeit derselben oft so gross wird, dass der Finger jetzt wieder mit Erfolg arbeiten kann. Die grössten Schwierigkeiten macht immer die Verdunkelung des Operationsfeldes durch Blutung. Man muss sich daher zur unverbrüchlichen Regel machen, keinen Schritt weiter zu gehen, ehe man die blutenden Gefässe zum Schweigen gebracht hat. Die Hauptschwierigkeit pflegt gegen das Ende der Operation sich zu ergeben, wenn man den grossen Halsgefässen nahe kommt. Man thut im Allgemeinen wohl, die oberen Verbindungen der Geschwulst nicht zu früh zu trennen, damit diese theilweise suspendirt bleibe und durch Drehung der Geschwulst um ihre Längsaxe deren hintere Seiten zum Vorschein zu bringen. Man durchschneidet nur, was man sehen kann, und unterbindet grössere Gefässe, Arterien und Venen, ehe man sie durchschneidet. Die Hauptgefahr bei der Ablösung einer mit der Scheide der grossen Halsgefässe zusammenhängenden Geschwulst besteht in dem zu starken Hervorzerren dieser Theile mittelst der Geschwulst, wobei die Structur normaler Theile, selbst für das Auge, weniger deutlich wird. Es kann dabei die innere Jugularvene trichterförmig hervorgezogen und verletzt werden, wobei entweder die Wunde mit venösem Blute überschwemmt wird, oder mit gurgelndem Geräusche Luft in die Vene, mit den bekannten Folgen, eindringt. Um diese Fährlichkeiten zu umgehen ist es manchmal unvermeidlich, die theilweise gelöste Geschwulst zu reseciren, um den Rest dann mit desto grösserer Sicherheit und Vorsicht herauspräpariren zu können. Ob dies rathsam sei, kann man in diesem Stadio der Operation schon beurtheilen, insofern man ihre Textur kennt und weiss, ob man bei der Resection noch Blutung zu erwarten hat oder nicht. Am wenigsten hat man sich bei conglomerirten Drüsensarcomen zu scheuen, sie einzeln herauszulösen, im Gegentheil ist dies gewöhnlich der Herausnahme in Masse vorzuziehen.

Kann man den Stiel der Geschwulst nicht mit Sicherheit erreichen, um ihn dem Auge und den Instrumenten zugänglich zu

Digitized by Google

machen, so muss man ihn mit einer starken Ligatur unterbinden und dann erst abschneiden.

Bei Operationen dieser Art leisten Muzeux'sche Zangen und Wundspatel sehr gute Dienste, doch muss man beide nicht missbrauchen, um die natürliche Lage der Theile nicht zu sehr zu verändern.

Nach Beendigung der Exstirpation untersucht man nochmals auf das Sorgfältigste nach Resten der Geschwulst und unvollkommen unterbundenen Gefässen. Obgleich tiefe Halswunden nach Exstirpation von Geschwülsten nicht durch erste Intention zu heilen pflegen, so ist doch das Ausstopfen der Wunde nicht zu empfehlen, weil die eingebrachte Charpie nicht gut wieder zu entfernen ist. Man vereinigt in der Regel einen Theil der angelegten Wunden durch Nähte und legt in den unteren Wundwinkel ein Leinwandläppchen, nur um dessen Zuwachsen zu verhindern und die Exsudate nach Aussen zu leiten. Ein geöltes Läppchen und Charpie zum Auffangen des Secrets, mit einem Bindenstreifen befestigt, machen den ganzen Verband aus. Für die Nachbehandlung ist, in schweren Fällen, der Gebrauch der Eisbeutel das Wichtigste. Nicht ohne Absicht ist der phlegmonösen, spontanen Entzündungen des Halses kurz vorher Erwähnung geschehen, um an die Gefahren zu erinnern, denen Operirte dieser Art entgegengehen; sie sind so erheblich, dass die Chirurgen die antiphlogistische Nachbehandlung ihrer Operirten wohl nie ganz verlernen werden, wenn man sich auch jetzt alle Mühe gibt, sie in den Schatten zu stellen.

Pulsadergeschwülste am Halse. Gefässunterbindung.

Aneurysmen der Carotis in der Nähe ihrer Bifurcation sind leicht zu diagnosticiren, besonders bei mageren Personen, weil man sie leicht befühlen und etwas emporheben kann, während ihre Pulsation fortdauert und durch Compression unterhalb der aneurysmatischen Stelle, ihrem Klopfen ein Ende machen kann. Je tiefer am Halse eine pulsirende Geschwulst liegt, desto schwieriger wird die Erkenntniss des wahren Verhältnisses, weil man meistens nicht im Stande ist, einen Druck zwischen dem Herzen und der Pulsadergeschwulst anzubringen, der das wichtigste diagnostische Kennzeichen liefert, das Aufhören des Klopfens in der Geschwulst und das Kleinerwerden oder Verschwinden ihres Umfangs. Die Schwierigkeiten der Diagnose sind an den unteren Partien des Halses so gross, dass nicht einmal immer die Diagnose „Aneurysma" festzustellen ist. Kalte Abscesse, seröse oder blutige Ergüsse, welche über grossen Schlagadern liegen, erhalten durch diese eine Pulsation,

Digitized by Google

welche von der eines Aneurysma gar nicht zu unterscheiden ist. Man sagt wohl, es fehlte solchen pulsirenden, extravasculären Ansammlungen die peripherische Pulsation, diese fände nur in einer Richtung statt; das ist aber für gewisse Fälle gar nicht richtig, wo die Lagerung der betreffenden Theile so ist, dass die peripherische Expansion des gesunden Gefässes sich nach allen, oder mehreren Seiten durch die umgebenden flüssigen oder festen Theile fortsetzen kann. Desshalb sind Irrthümer in der Diagnose selbst den grössten Wundärzten aller Zeiten passirt und müssen zur allergrössten Vorsicht auffordern. Es ist sogar Liston begegnet, dass er bei einem Kinde einen Abscess am Halse zu öffnen wähnte und ein Aneurysma anstach. Ist die Diagnose Aneurysma zu stellen, so bietet die Angabe des aneurysmatischen Gefässes oft noch grössere Schwierigkeiten dar. Für anfangende Aneurysmen dieser Gegend gelten in dieser Beziehung die Regeln, welche Wardrop angegeben hat. Aneurysmen an der Wurzel der Carotis zeigen sich zuerst in dem kleinen Dreieck, zwischen der Sternal- und Clavicular-Portion des Kopfnickers. Aneurysmen des Truncus anonymus zeigen sich zuerst an der Trachealseite des Kopfnickers, Aneurysmen der Subclavia dagegen an der äussern Seite dieses Muskels. Es kommen hier aber auch manche Aneurysmen der Aorta selbst in Betracht, welche in so sonderbarer Weise nach Aussen treten, dass sie die erfahrensten Männer täuschen.

Professor Döllinger in München zeigte mir ein Präparat von einem Falle, in dem mein dortiger Vorgänger, Professor Wilhelm, die Subclavia zu unterbinden versucht hatte. Das vermeinte Aneurysma dieser Arterie war ein grosses Aneurysma der Aorta, welches in der Gegend der Achselhöhle die Rippen durchbohrt hatte. Von Wichtigkeit bei diesen Diagnosen ist der Zustand des peripherischen Theils des muthmasslich aneurysmatischen Gefässes. Ist der Blutstrom darin geschwächt, oder zeitweise ganz aufgehoben, so vermehrt dies die Wahrscheinlichkeit der Diagnose erheblich. So gelang es mir in einem Falle, aus der Schwäche und dem gelegentlichen Ausbleiben des Radialpulses ein kleines Aneurysma der linken Subclavia zu vermuthen, welches gerade an der Stelle entsprungen war, wo diese Arterie zwischen den Scalenis hindurchläuft. Es erregte periodisch die heftigsten Athembeschwerden und wurde tödtlich in einem asthmatischen Anfalle, ehe es möglich wurde, auch nur die geringste Geschwulst oder ein ungewöhnliches Klopfen am Halse wahrzunehmen. Diagnosen dieser Art können aber doch nur auf Wahrscheinlichkeit Anspruch machen und berechtigen nicht zu chirurgischen Eingriffen, welche, nach meiner Ansicht, durchaus klare Verhältnisse verlangen, wenigstens dann, wenn durch eine zu

Digitized by Google

unternehmende Operation die Diagnose selbst nicht klarer wird. Wenn man mit diesen Grundsätzen, welche in der Praxis allein zur Herrschaft gelangen können, die Geschichte der Chirurgie in der betreffenden Region studirt, so wird man finden, dass unsere Kunst um einige Erfolge und um viele sehr interessante Versuche ärmer sein würde, wenn jene Grundsätze allgemein anerkannt worden wären.

Unterbindung der Carotis communis.

Seitdem A. Cooper im Jahre 1805 den Stamm der Carotis wegen Aneurysma unterbunden hatte, ist diese Operation sehr oft gemacht worden und hat sich vielfach nützlich gezeigt:

1. bei Wunden ihrer Aeste, deren genauere Diagnose nicht zu stellen und wo, schon aus diesem Grunde, das Freilegen der verletzten Stelle selbst nicht möglich ist. Dieser Fall kommt bei Schusswunden nicht selten vor, wenn die Kugel von vorn nach hinten oder umgekehrt durch einen Theil des Gesichts und des Halses gegangen ist. Ich habe fünf Fälle der Art erlebt von denen vier einen glücklichen Ausgang hatten. Dazu kommt noch ein ebenfalls glücklicher Fall von Dr. Lauer aus dem Feldzuge von 1848. In diesem, sowie in allen übrigen Fällen waren die Blutungen so bedeutend und so oft wiederkehrend, dass ohne den operativen Eingriff das Leben sicher nicht zu erhalten gewesen wäre. Diese Unterbindungen gaben die erfreuliche Wahrnehmung, dass bei relativ normalen Verhältnissen die Unterbindung des Stammes der Carotis keine Hirnzufälle macht, wie man dies vielfach angenommen hatte, weil allerdings unter gewissen, noch nicht näher bekannten, Verhältnissen, auf Unterbindung des Stammes der Carotis Hirnzufälle erfolgen, allgemeine Krämpfe, Sehstörungen, halbseitige Lähmung der entgegengesetzten Seite. Sie beruhen auf apoplectischen Ergüssen, oder Erweichung des Gehirns. Nach Morris kamen bei 149 Unterbindungen der Carotis communis wegen Aneurysma 18 mal tödtliche Hirnzufälle vor, darunter sechs Fälle, wo die Unterbindung wegen Wunden geschah, sieben Fälle von Aneurysma. Unter 10 Fällen, wo beide Carotiden unterbunden wurden, traten nur einmal tödtliche Hirnzufälle auf. Zwei Factoren dürften dabei vorzüglich in Betracht kommen, erstens die durch den Druck des Aneurysma gestörte Durchgängigkeit der innern Jugularvene, zweitens, dass, in Folge der gemachten Operation, Embolie aufgetreten sein kann. Esmarch beobachtete einen Fall von Aneurysma der Carotis, wo der Patient bei dem blossen Befühlen seiner Geschwulst von Schlagfluss befallen wurde und bald nachher starb. Bei der Section liess sich ein ganz frischer Embolus, der aus dem aneurys-

Digitized by Google

matischen Sacke sich abgelöst hatte und in der Arteria basilaris steckte, nachweisen.

Es kommt hier eine Bemerkung von Virchow in Betracht, welche sich auf die Unterbindung der Carotis anwenden lässt, obgleich sie sich auf Embolie bezieht. Er ist nämlich der Ansicht, dass die, auf Embolien der Hirnarterien folgenden, Zufälle mehr dem stürmischen Andrängen des Blutes aus den offen gebliebenen Gefässen, als dem Mangel an Blute zuzuschreiben seien. Das auf ungewohnten Wegen das Gehirn anfüllende Blut findet schwache Stellen, die dem geregelten Blutlaufe zu widerstehen fähig waren. Man kann dies eben so gut auf die Unterbindung der Carotis anwenden; der Druck, den das Gehirn durch den Collateral-Kreislauf erleidet, wird um so grösser sein, wenn die Jugularis nicht vollkommen wegsam ist. In practischer Beziehung folgt man schon längst den Ideen, für welche Virchow's Meinung die wissenschaftliche Begründung gegeben hat; man hat längst aufgehört, nach der Unterbindung grosser Gefässe in der Continuität, äussere Wärme und Reizmittel anzuwenden, um die Circulation wieder in den Gang zu bringen. Wäre Mangel an Blut die Ursache der Hirnzufälle, so müssten diese nach Unterbindung beider Carotiden häufiger sein, als nach einseitiger Unterbindung; das Verhältniss bleibt sich aber fast gleich und ist eher günstiger nach Unterbindung beider Carotiden.

Bei Aneurysmen am Halse leidet fast immer die Durchgängigkeit der Jugularvene, bei Wunden der Aeste der Carotis kann das Hinderniss für den Rückfluss des Blutes in der verwundeten Partie liegen, wodurch es sich erklären liesse, dass auch nach Unterbindung der Carotis wegen Wunden Hirnzufälle aufgetreten sind.

Wo den Umständen nach die Jugularis frei und Embolie nicht zu besorgen ist, hat man vermuthlich die Unterbindung des Stammes der Carotis nicht zu scheuen, wenigstens nicht aus Furcht vor Hirnzufällen. Ich hatte, als ich im Felde Gelegenheit fand, mich mit diesem Gegenstande zu beschäftigen, wohl Ursache, an die Folgen der Carotis-Unterbindung für das Gehirn zu denken, denn während meiner Studien in Berlin hatte ich ein Mädchen gesehen, an dem Gräfe, als Voract der Unterkieferresection, die Carotis unterbunden hatte. Sie war und blieb, in Folge der Operation, halbseitig gelähmt, wurde in der Klinik verpflegt und ihr täglicher Anblick hat vermuthlich manchen angehenden Arzt von der Unterbindung der Carotis zurückgeschreckt. Als Voract für Resectionen und Exstirpationen von Tumoren ist sie glücklicher Weise nicht nöthig und auch allgemein verlassen worden. Auch Erichsen sagt, die Unterbindung der Carotis an sich macht keine Hirnzufälle.

Digitized by Google

Pirogoff spricht sich für die Anwendung derselben bei Wunden der Aeste aus, mit Ausnahme der Lingualis, bei der gerade ein Umstand vorkommt, der bei den übrigen Aesten zu fehlen pflegt, nämlich dass man die Quelle der Blutung sicher erkennen kann. Guthrie, der von Unterbindung der Carotis bei Wunden ihrer Aeste nichts wissen wollte und allenfalls einen gesunden Unterkiefer zu reseciren rieth, um eine verletzte Maxillaris interna in loco zu unterbinden, wird von seinem Landsmanne Holmes zu Hause geleuchtet. (Vid. Holmes System of Surgery Vol. III. Pag. 498.) Da man bei Blutungen aus den Aesten der Carotis die Unterbindung des Stammes am locus electionis ½—1 Zoll unter der Bifurcation machen kann, so hat man wenigstens an der unterbundenen Stelle auf einen günstigen Verlauf ohne Blutungen zu rechnen, weil sich ein schützender Thrombus von hinreichender Stärke bilden kann, der freilich nicht absolut nothwendig zum Erfolge, aber doch jedenfalls wünschenswerth ist, wenn er auch bei pyämischer Blutvergiftung keinen Schutz gewährt.

2. Bei Aneurysmen, besonders spontanen. Bei traumatischen Aneurysmen der Aeste der Carotis ist der Erfolg sehr unsicher. Spontane Aneurysmen erlauben die Anwendung der Unterbindung des Stammes der Carotis sowohl nach der Methode von Hunter, an der Herzseite der Geschwulst, als auch nach dem Verfahren von Brasdor, an der Capilarseite der Pulsadergeschwulst. Die Hunter'sche Unterbindung kann gemacht werden bei ästigen Aneurysmen der äusseren Kopfarterien, mit sehr unsicherem Erfolge, bei Aneurysmen der Orbita mit fast sicherem Erfolge, bei Aneurysmen an der Bifurcation ebenfalls unter günstigen Aussichten. Die Brasdor'sche Unterbindung kann gemacht werden bei Pulsadergeschwülsten der Carotis an der Wurzel des Halses und bei Aneurysmen des Truncus anonymus; letztere meistens mit nur vorübergehendem Erfolge, so dass man hinterher noch die Subclavia unterband, ohne doch auch auf diesem Wege viel Gutes zu erreichen.

Instrumentenbedarf und Cautelen für Unterbindung von Arterien in der Continuität.

Derselbe besteht in mittelspitzen oder mässig convexen Scalpellen, gut fassenden Pincetten, einem Paar Wundspateln zum Auseinanderhalten der Wunde, einer silbernen Sonde, mit einem Myrtenblatt als Handgriff, welcher man an ihrem Knopfende die Biegung des Dieffenbach'schen Schielhakens gegeben hat und einer geöhrten und gestielten, etwas biegsamen, silbernen Nadel von der einfachsten Form, zum Durchführen der Schlinge; die letztere oder

Digitized by Google

Aneurysma-Nadel lässt sich oft durch eine gewöhnliche Oehrsonde ersetzen. Alle complicirten Aneurysma-Nadeln taugen nichts, die wichtigsten Eigenschaften einer guten Aneurysma-Nadel sind, dass sie eine einfache, sanfte Krümmung habe, an ihrem Ende gut abgerundet und von Silber sei, damit sie sich biegen lasse. Für besonders schwierige Fälle kann man sich einer kurzen, stumpfen silbernen Nadel bedienen, welche in einem Nadelhalter fixirt wird, damit man sie loslassen und ausziehen kann, nachdem sie, armirt mit dem Faden, hinter das Gefäss geführt war. Auch kann man, wo der Faden nur sehr schwer aus dem Ohre der Aneurysma-Nadel gelöst werden kann, diese erst armiren, nachdem sie hinter dem Gefässe durchgeführt wurde. Ein dünner Eisendraht an einer Fadenschlinge ist dazu am besten geeignet.

Die allgemeine Regel für Aufsuchung von Gefässen in der Continuität ist, dass man den Einschnitt dem Laufe des Gefässes folgen lässt, weil dasselbe dadurch am besten freizulegen ist. Von dieser Regel werden aber zahlreiche kleine Abweichungen gemacht, die mit wesentlichen Vortheilen verbunden sind, welche sich theils aus der erleichterten Orientirung, theils aus der möglichen Schonung wichtiger Theile ergeben. Eine Regel, von der man aber nicht abweichen sollte, ist die, dass man die Wunde genau an derselben Stelle weiterführt, wo man sie angefangen hat; desshalb muss die Richtung des ersten Schnittes durchaus die richtige und dem Laufe des Gefässes entsprechende sein und dieser wo möglich gleich durch Haut und oberflächliche Fascie dringen. Zur Orientirung gibt es an jeder Stelle des Körpers eine Menge anatomischer Anhaltspunkte, die jeder kennen muss, die aber niemals so grosse Sicherheit gewähren, als der, mehr physiologische, Anhaltspunkt, welchen das Klopfen der zu unterbindenden Schlagader darbietet. Dieses Klopfen nimmt freilich ab, je mehr das Gefäss frei präparirt wurde, ist aber im Anfange der Operation, wo es besonders darauf ankommt, sich gut zu orientiren, stets zu fühlen, ausser an verkalkten Arterien, welche überhaupt nicht unterbunden werden sollen.

Für die äusserst wichtige Klärung des Operationsfeldes sorgt man in ähnlicher Weise, wie bei der Tracheotomie oder bei Exstirpation von Halstumoren, indem man Alles schont, was geschont werden kann, und jedes blutende Gefäss sofort unterbindet.

Für die Anlegung der Ligatur gilt die Regel, dass man die Aneurysma-Nadel stets von der Seite der Vene einführt, damit diese nicht durch Versehen verletzt werden könne.

Die für die Carotis angegebenen Cautelen können als massgebend für andere ähnliche Operationen angesehen werden, so weit sie der Anwendung fähig sind.

Digitized by Google

Unterbindung der Carotis communis am locus electionis.

Um die Carotis am locus electionis zu unterbinden, macht man, während der Patient auf einem Tische mit einem kleinen Polster im Nacken liegt, einen Einschnitt am inneren Rande des Kopfnickers, den man vorher genau ermittelt hat, indem man mit dem Kopfe einige Bewegungen ausführen lässt, oder indem man sich an eine Linie hält, welche vom Processus mastoideus zum vorderen Rande des Sternoclavicular-Gelenks läuft. Der zu machende Einschnitt beginnt auf der Höhe der Bifurcation, also dem oberen Rande des Schildknorpels entsprechend, und erstreckt sich etwa zwei Zoll nach abwärts. Nachdem man den Rand des Kopfnickers freigelegt hat, macht man diesen Muskel beweglicher, indem man ihn etwas an seiner hinteren Fläche ablöst. Man lässt jetzt die Wunde mit zwei Wundspateln, welche der Operateur selbst placirt, ruhig auseinanderhalten, wodurch die nach Aussen liegende Jugularvene geschützt wird und dringt nun, in der Richtung gegen die Mitte der Halswirbelsäule, in die Tiefe, nachdem man sich durch Eingehen mit dem Finger genau über die Lage des Gefässes, durch das zu fühlende Klopfen, unterrichtet hat. Bei guter Assistenz dient das Verfahren von M. Langenbeck (Chirurgie Vol. IV. Pag. 469) vortrefflich, um mit der grössten Schonung die gemeinschaftliche Scheide der Halsgefässe, welche mit der hinter dem Kopfnicker liegenden Fascie zusammenfliesst und die Scheide der Carotis selbst zu eröffnen. Zu diesem Zwecke fasst der Operateur unmittelbar über der stärksten Hervorragung des klopfenden Gefässcylinders das Bindegewebe mit der Pincette. Der Assistent fasst dicht daneben in gleicher Höhe, beide erheben nun eine kleine Querfalte, welche der Operateur mit der Spitze des Scalpells durchschneidet. In dieser Weise spaltet man die gemeinschaftliche Scheide ungefähr in der Ausdehnung eines Zolls, die Scheide der Arterie selbst kaum einen halben Zoll. Sobald die Spaltung der letzteren soweit gediehen ist, dass man in die Zellgewebsschichten gedrungen ist, welche der Arterie selbst nur sehr locker anhängen, hält man mit den beiden Pincetten die geöffnete Arterienscheide ausgespreizt und umgeht alsdann das Gefäss zunächst mit der geknöpften Sonde, die ich dem von Dieffenbach zu diesem Zwecke empfohlenen Schielhaken substituirt habe. Mit dieser Sonde zieht man das Gefäss ein wenig empor und kann nun mit der grössten Leichtigkeit die Aneurysma-Nadel benutzen, um den Faden um das Gefäss zu leiten. Ein einfacher Faden von Seide oder Zwirn ist dazu am besten geeignet. Wenn man auf die angegebene Art die Gefässscheide geöffnet hat, kann man sicher sein, nur das Gefäss selbst

Digitized by Google

gefasst zu haben, ohne den nach hinten und aussen von der Carotis liegenden N. vagus mitzufassen. Sowie die Operation meistens gemacht und beschrieben wird, kann die Eröffnung der Arterienscheide nicht erreicht werden. Man soll zu beiden Seiten des Gefässes den Zellstoff trennen, dabei wird aber nur die gemeinschaftliche Scheide für die Arterie, Jugularvene und den Vagus geöffnet, ganz unnöthiger Weise an zwei Stellen, wo eine einzige Oeffnung viel besser ist, die gerade über der Mitte des Gefässcylinders liegt. Man hat sich vermuthlich gescheut, gerade diese Stelle anzugreifen, aus Furcht vor Verletzung der Arterie; aber ein Chirurg, der es unternimmt, die Carotis zu unterbinden, wird auch ihre Scheide mit Delicatesse zu öffnen wissen. Es wird wohl Niemand behaupten wollen, dass dies gleichgültig sei, dass es nicht darauf ankomme, ein wenig Zellstoff mehr oder weniger zu unterbinden.

Legt man eine Ligatur innerhalb der Arterienscheide an, so berührt die dadurch gemachte Quetschung nur das Ernährungsgebiet der Arterie und greift nicht unnöthiger Weise in andere benachbarte Gebiete über. Für den Erfolg der Operation ist dies gewiss nicht gleichgültig und man hat Ursache, bei der Statistik der Erfolge zu fragen, wie habt ihr das Gefäss freigemacht, in der alten summarischen Weise, oder nach physiologischen Principien, mit aller Schonung, welche die Umstände gestatteten? Diese sind zuweilen sehr gebieterischer Art, das Operationsfeld kann verengt sein durch Anschwellung der Schilddrüse, durch die Nähe einer aneurysmatischen Geschwulst, oder durch blutige Infiltration. Es gibt also Fälle, in denen die verlangte sorgfältige Präparation nicht möglich ist. Der am besten gelungene Arterienschnitt ist derjenige, sagt Pirogoff sehr richtig (Kriegschirurgie Pag. 1082.), wo man nur eine Zelle, die Arterienzelle, öffnet und die Scheidewände der übrigen unberührt lässt. Dies ist in vielen Fällen möglich, wo man, von dem klopfenden Gefässe geleitet, so direct darauf eindringt, dass man ausser diesem keinen der Nachbartheile zu sehen bekommt.

Wenn man mit der Unterbindung zu eilen Grund hat, wie bei Blutungen, so kann, wie Pirogoff (l. c. Pag. 1089.) sagt, die Carotis gleich nach Eröffnung der gemeinschaftlichen Scheide mit dem hakenförmig gebogenen Zeigefinger, oder mit dem Arterienhaken aus der Tiefe bis zur Hautwunde herausgezogen und hier erst aus ihrer zelligen Scheide, von dem Nervus vagus, isolirt werden. Zweimal hat Pirogoff von diesem Verfahren Erfolg gehabt. Ich hätte im Jahre 1838 Gelegenheit gehabt es anzuwenden; wenn ich es gekannt hätte, wäre mir mein Patient vielleicht nicht unter den Händen verblutet, aus einem Stiche mit einem Messer, welches die

Digitized by Google

Carotis vorn an ihrer Bifurcation getroffen hatte und einen halben Zoll tiefer an der hinteren Seite wieder ausgetreten war.

Unterbindung der Carotis communis an der unteren Grenze des Halses.

Sie eignet sich für Wunden des Stammes der Carotis und für Aneurysmen unter der Bifurcation, welche tief hinabreichen. Zang gab hiezu die Methode an, zwischen den beiden Portionen des Kopfnickers einzudringen; da man auf diesem Wege aber auf die Vena jugularis interna kommt, so ist Malgaigne's Rath zu befolgen, mehr direct auf die Carotis einzuschneiden. Dies geschieht in einer Linie, welche vom Sternalende des Schlüsselbeins vertical nach oben gezogen wird; durch einen zwei Zoll langen Schnitt trennt man Haut, Platysma und spaltet das Sternalende des Kopfnickers, und wenn die, unter diesem befindlichen, M. sternohyoideus und sternothyreoideus, zuweilen auch der omohyoideus, sich nicht mit Leichtigkeit nach Innen ziehen lassen, so werden sie durchschnitten. Man schützt die am äussern Wundrande liegende Jugularvene durch passende Lagerung des Wundspatels. Die Carotis liegt der Jugularvene nicht so nahe, wie in der Höhe des Kehlkopfs, sondern weiter nach hinten und innen, der Trachea sehr nahe. Da es nothwendig ist, die Unterbindung wo möglich einen Zoll über ihrem Ursprunge zu unterbinden, so muss man sich erinnern, dass derselbe an der rechten Seite etwa ein Zoll über dem Brustbeine liegt, an der linken Seite in der Höhe des oberen Endes dieses Knochens. Man legt jedenfalls die Ligatur so weit nach oben, wie die Umstände es gestatten.

Zur Orientirung, aber mehr am Cadaver, als am Lebenden, dient der Chassaignac'sche Punkt, das sogenannte Tuberculum carotideum, ein Vorsprung des Processus transversus des sechsten Halswirbels, an welchen sich die Carotis anlehnt, so lange der Kopf gerade nach vorn gerichtet ist.

Nach beendigter Operation verschliesst man einen Theil der Wunde durch die blutige Hautnaht, lässt aber den unteren Theil offen, wo man den Unterbindungsfaden heraushängen lässt und mit einem Klebepflaster befestigt.

Kalte Umschläge bilden die locale Nachbehandlung. Der Unterbindungsfaden, dessen eines Ende man abgeschnitten hat, pflegt im Laufe der dritten Woche abzugehen.

Die Unterbindung der Carotis externa in ihrer Continuität ist wegen ihres kurzen Stammes nicht anzurathen; man substituirt ihr die Unterbindung der C. communis.

Der Fall, sie aufzusuchen, kann möglicher Weise bei einer Stichwunde eintreten, nachdem man die C. communis schon unter-

Digitized by Google

bunden hat und nun von der dazu gemachten Wunde das Gefäss nach oben weiter verfolgt, um die Gefässwunde selbst aufzufinden und doppelt zu unterbinden. Die Carotis externa liegt mehr nach vorn und nach innen von der interna; ist man zweifelhaft, ob man die eine oder die andere vor sich habe, so versucht man durch Druck auf dieselbe das Klopfen der Temporal-Arterie aufzuheben.

Unterbindung der Arteria lingualis.

Man hat sie ohne Nutzen bei Zungenkrebsen gemacht, indicirt ist sie bei Wunden, deren Blutungen, wie ich selbst erlebt habe, allerdings tödtlich werden können. Ist die Verwundung nicht auf eine Seite der Zunge beschränkt, so müssen beide Lingual-Arterien unterbunden werden. Pirogoff, der die Operation zweimal am Lebenden, das eine Mal mit Erfolg gemacht hat, gibt dafür folgende Regeln (Kriegschirurgie Pag. 1087.). Man macht einen schrägen Einschnitt dicht oberhalb des Cornu majus des Zungenbeins in dem digastri'schen Dreieck, schneidet in die fibröse Kapsel der Glandula submaxillaris ein, schiebt sie zur Seite, entblösst die hintere Lamelle der Fascia mylohyoidea und orientirt sich nach einem kleinen Dreiecke, welches hier zum Vorschein kommt, unten von der Sehne des Digastricus, oben von dem Nerv. hypoglossus und von innen durch den äussern Rand des M. mylohyoideus gebildet. Dieses Dreieck ist immer vorhanden, aber sehr klein, wenn der N. hypoglossus sehr nahe an der Sehne des Digastricus verläuft. Nach Durchschneidung der Fascia mylohyoidea und Verschiebung des Nerven kommt man auf dünne Fasern des M. hypoglossus, welche man mit der Pincette zerreisst, um sofort auf die Arterie zu stossen.

Unterbindung des Truncus anonymus.

Diese Operation wurde zuerst von Valentin Mott in Newyork 1818 wegen eines vermeinten Aneurysma der Subclavia gemacht und bis jetzt 13—14 Mal nachgeahmt, jedoch immer mit tödtlichem Erfolge, mit Ausnahme des neuesten Falles wegen Blutung, über den die Medical Times 1864. No. 746 berichten. Dr. Smith in Neworleans unterband zuerst am 15. Mai 1864 den Truncus anonymus und die rechte Carotis, da die Blutungen sich aber erneuerten, am 8. Juli noch die Vertebralis derselben Seite, worauf im August die Heilung erfolgt war. V. Mott lebt noch und soll sich über diesen scheinbaren ersten Erfolg, nach 46 Jahren, gefreuet haben. Nach meiner Ansicht ist die Unterbindung des Truncus anonymus nicht dazu angethan, der Humanität nützliche Dienste zu leisten, sie eignet sich aber sehr gut zu Uebungen am Cadaver.

Digitized by Google

Aneurysmen des Truncus selbst gestatten ihre Anwendung durchaus nicht. Man hat diese nur nach dem Brasdor'schen Principe anzugreifen gesucht, indem man entweder gleichzeitig Carotis communis und Subclavia unterband, oder die Subclavia oder die Carotis allein, oder, nach einer längeren Pause, die eine nach der anderen. In der Wahl der zuerst unterbundenen Arterie richtete man sich nach dem Umstande, ob in dem einen oder anderen Gefässe der Kreislauf bereits aufgehoben oder geschwächt war, durch glückliche Lagerung von Fibrinegerinnseln. Meine Studien in London fielen in die Zeit, wo man diesen Operationen einen Eifer widmete, der jetzt erkaltet ist und ich habe die Frau gesehen, deren Leben Wardrop, dem Anscheine nach, zwei Jahre durch Unterbindung der Subclavia erhalten hat. Man ist jetzt ziemlich nahe daran, diese Operationen als hoffnungslos ganz aufzugeben, verfällt aber wieder auf gefährliche Eingriffe, wenn man mit Fergusson aneurysmatische Säcke mit den Fingern knetet, um eine solche Lagerung der Fibrinegerinnsel zu bewerkstelligen, bei der die Durchgängigkeit des Gefässes aufhört. Dies kann begreiflicher Weise äusserst leicht zu Embolien führen. Seit fast drei Jahren habe ich durch Eisbeutel und Morphium einen Mann dem Leben und einer erträglichen Existenz erhalten, der durch ein Aneurysma der Aorta in der grössten Lebensgefahr zu sein schien, welches einen Theil des Brustbeins und der Rippen zur Resorption gebracht hatte und links vom Brustbeine eine klopfende Geschwulst vom Umfange einer halben Orange bildete. Er gebraucht seinen Eisbeutel täglich, aber nicht anhaltend.

Unterbindung der Subclavia.

Es gibt am Halse nur eine Stelle, wo die Subclavia mit Erfolg unterbunden werden kann, nämlich die, wo sie ausserhalb der Scaleni zum Vorschein kommt, und auf der ersten Rippe mit dem Daumen oder einem Compressorium beherrscht werden kann. Unterbindungen der Subclavia an der Trachealseite der Scaleni und hinter dem Scalenus primus haben immer einen tödtlichen Erfolg gehabt. Gibt man die Unterbindung der Subclavia für Aneurysma des Truncus anonymus auf, so beschränkt sich ihr Terrain auf Aneurysmen und Arterienverletzungen unterhalb des Schlüsselbeines und es tritt dabei noch die Beschränkung ein, dass die Operation unausführbar werden kann, wenn der aneurysmatische Tumor das Schlüsselbein hoch empor gedrängt hat. Selbst wenn man das Gefäss zu erreichen vermag und freipräparirt hat, kann man in die Lage kommen, die Operation unvollendet zu lassen, wenn man die Arterie so durch atheromatöse Entartung oder Verkalkung verändert findet, dass die Unterbindung nur den tödtlichen Ausgang durch locale Blutungen

Digitized by

beschleunigen würde. In einem Falle dieser Art, der öfter vorgekommen ist, verdient die Resignation des Operateurs den Vorzug vor allzugrosser Kühnheit.

Bei fast allen spontan entstandenen Aneurysmen so nahe am Rumpfe kann man dasselbe Bedenken geltend machen und darf deshalb überhaupt dabei der Chirurgie nicht allzuviel zutrauen.

Es ist aber einige Male vorgekommen, dass nach blosser Freilegung des Gefässes ohne Unterbindung dessen Durchgängigkeit aufgehoben wurde.

Die Erfolge der Unterbindung der Subclavia sind nicht glänzend; sowohl bei Aneurysmen als auch bei Blutungen starb fast die Hälfte der Operirten, die aneurysmatischen vorzugsweise, an Lungen- und Brustfellentzündungen und Vereiterung des Sackes.

Die wegen Blutungen Operirten starben theils an erneuerten Blutungen, theils an Pyaemie. Es ist dabei zu bemerken, dass Thrombosen der Achselvenen nicht selten bei tiefen Wunden dieser Gegend vorkommen und dass der durch Verstopfung der Hauptvene veränderte Blutdruck schon die Veranlassung zu den Blutungen geben konnte, welche die Unterbindung der Subclavia als einziges Mittel erscheinen lassen.

Bei der Operation muss der Patient mit dem Kopfe gegen das Licht gekehrt liegen, den Thorax ein wenig erhöht, den Kopf zurückgebogen, die Schulter so viel als möglich gesenkt, der Operateur steht am Kopfende. Man orientirt sich wo möglich über die Lage der Vena jugularis externa, indem man versucht, sie, durch Compression an beiden Seiten, zum Anschwellen zu bringen. Der Einschnitt beginnt am hinteren Rande des Kopfnickers $^1/_2$—$^3/_4$ Zoll über dem Schlüsselbeine und endigt an der Insertion des Cucullaris auf dem oberen Rande des Schlüsselbeins. Man dringt durch Haut und Platysma mit Schonung der darunter liegenden Vena jugularis externa, welche sich am hinteren Rande der Clavicularportion des Kopfnickers in die Vena subclavia einsenkt. Man muss ihre Verletzung sorgfältig vermeiden, indem man sie nach Innen zieht. Das oberflächliche Blatt der Fascia colli wird jetzt mit Hülfe der zwei Pincetten vorsichtig in der ganzen Ausdehnung der äusseren Wunde durchschnitten. In diesem Stadium der Operation muss man sich hüten zu vergessen, dass der Punkt, an welchen man gelangen soll, die erste Rippe sei und in dieser Richtung die Wunde vertiefen, wobei die zweite Pincette bald keinen Raum mehr findet, während man sich seinen Weg durch Fett, Bindegewebe und Lymphdrüsen bahnt, von denen man in der Regel besser thut, nichts zu extirpiren, weil dies leicht von der ursprünglichen Richtung des Schnittes ablenkt. Hat man sich auf diese Weise der

Digitized by Google

ersten Rippe etwas mehr genähert, so geht man mit dem Finger in die Wunde, um nach der Pulsation des Gefässes zu fühlen, die auch hier die sicherste Führerin ist. Es gibt allerdings Fälle, in denen eine verkalkte Arterie nicht mehr pulsirt, aber diese darf auch nicht unterbunden werden. Ausserdem fühlt man nach dem äusseren Rande der Insertion des Scalenus primus und dem an ihrer Aussenseite gelegenen Tuberculum der ersten Rippe. Hinter dem Scalenus primus und nach oben und aussen von dem Knöpfchen der ersten Rippe liegt die Subclavia, vor und etwas unter ihr, vom Schlüsselbein versteckt, die Vena subclavia, welche durch den Scalenus primus von der Arterie getrennt ist, über der Arterie der Plexus brachialis.

Selbst wenn man sehr direct gegen die Arterie vorgedrungen ist, drängt sich leicht ein Strang des Armgeflechts vor und geräth in Gefahr, für das Gefäss gehalten zu werden. Erwünschter ist es, wenn man beim Eindringen in die Tiefe dem M. omohyoideus bald begegnet, weil man durch diesen auf die Arterie geleitet wird, wenn man an seiner Vorderfläche abwärts präparirt.

Pirogoff (Kriegschirurgie Pag. 1091.) gibt den Rath, sich immer erst nach dem Hautschnitte von der Lage des Omohyoideus zu unterrichten, ehe man in die Tiefe geht. Man öffnet dann seine Scheide, welche mit der gemeinschaftlichen Scheide für Gefässe und Nerven, dem tieferen Blatte der Fascia colli, verschmolzen ist und zieht ihn nach oben, die Eröffnung der Gefässscheide macht man mit Pincette und Hohlsonde, oder einer Stricknadel, mit der man das gefasste Bindegewebe zerreisst. In günstigen Fällen, wie sie bei langen Hälsen vorkommen, wo die Arterie nicht so tief liegt, wie bei kurzen, kann man sich auch für die Oeffnung der Gefässscheide eines feinen, kleinen Scalpells bedienen, welches wenig Raum einnimmt. Während man mit der Pincette den unteren Rand der, in die Gefässscheide gemachten, Oeffnung festhält, führt man die gebogene Knopfsonde, von vorn nach hinten und von unten nach oben, um die Arterie. Während diese auf der Sonde liegt, überzeugt man sich nochmals von ihrer Pulsation, damit man sicher ist, nicht einen Nerv gefasst zu haben. Von der Sonde geleitet lässt man nun die Oehrsonde auf demselben Wege gehen und placirt die Ligatur, welche immer wo möglich an dem Theile des Gefässes angelegt werden sollte, welcher über der ersten Rippe liegt, weil an diesem Punkte am wenigsten Gefahr ist, die Pleura zu insultiren.

Ich sah die Subclavia zuerst von Acton Key 1827, bei einem gänseeigrossen Axillaraneurysma, unterbinden. Er wurde in 14 Minuten damit fertig, und 1845, wo ich zum zweiten Male in London

Digitized by Google

war, lebte der glücklich Geheilte noch. Die Unterbindung der Subclavia ist eine von den wenigen Operationen, welche ich nicht bei Licht machen möchte. Im Jahre 1849, wo ich wegen Blutung die Subclavia bei Nacht unterbinden sollte, wartete ich, bis der Tag graute, und liess mittlerweile den Patienten bewachen, was denn auch weiter keinen Schaden brachte. Die Carotis habe ich mehrere Male bei Licht unterbunden.

Form- und Functionsfehler, Verkrümmungen des Halses.

Die hieher gehörigen Zustände, welche man unter dem Namen Verkrümmungen zu begreifen pflegt, unterscheiden sich von anderen dadurch, dass sie mehr als Damnum remanens schon abgelaufener Processe erscheinen und oft chirurgische Kunsthülfe gestatten. In Hinsicht der vorzüglich ergriffenen Theile kann man die Verkrümmungen im Allgemeinen eintheilen in solche:

1) die von Narben entstehen,

2) durch Verkürzungen von Fascien, Aponeurosen und Ligamenten,

3) durch Unregelmässigkeiten in der Form und Function der Muskeln,

4) durch Formfehler der Gelenke und der Knochen in ihrer Continuität entstehende Verkrümmungen.

In Hinsicht auf die Zeit ihrer Entstehung kann man die Verkrümmungen eintheilen:

1) in solche, die schon während des Uterinlebens zu Stande kamen,

2) in solche, zu denen der Act der Geburt selbst die Veranlassung gab, und

3) nach der Geburt acquirirte Verkrümmungen. Diese letzten drei Rubriken sind sämmtlich am Halse vertreten, in Betreff des vorher erwähnten Eintheilungsprincipes nach den ergriffenen Organen rühren bei Weitem die meisten Verkrümmungen des Halses von Muskelaffectionen her.

Narbige Verkrümmungen des Halses.

In ihrer schlimmsten Gestalt entstehen sie durch Verbrennungen der vorderen Halsfläche, welche mit bedeutender Verkürzung geheilt sind, wobei es nicht selten vorkommt, dass eine einzige grosse Narbenmasse von der nach Aussen umgestülpten Unterlippe bis zum Brustbein verläuft und den Kopf fast unbeweglich macht.

Diese Fälle machen unter allen die grösste Schwierigkeit in der Behandlung, die, wenn sie Erfolg haben soll, keine raschen, entscheidenden Unternehmungen gestattet. Man muss sich oft Monate

Digitized by Google

lang begnügen, ein mässiges Nachgeben der Narbensubstanz, durch ölige Einreibungen oder andere Mittel, welche das Verdunsten des Wassers vermindern, wie das Bedecken mit milden Pflastern oder impermeabeln Stoffen, zu Wege zu bringen. Wenn dadurch die Narbe nur in soweit verlängert wurde, dass der Kopf einiger Bewegung fähig geworden ist, so hat man schon viel gewonnen, das Spiel der Nackenmuskeln verlängert dann die Narbenmasse und zieht einen Theil der Haut des Thorax auf den Hals hinüber. Man befördert dies durch nächtliche horizontale Lagerung, wobei ein rundes Polster den Nacken unterstützt. Grosse Operationen, wobei man versucht, Hautlappen vom Thorax auf den Hals zu verpflanzen, haben nie Erfolg. Zu operativen Eingriffen eignen sich bloss einzelne Narbenstränge, die man subcutan durchschneiden kann, und Narbenausläufer vom Halse zum Thorax. Diese umschneidet man in gesunder Haut mit zwei Schnitten, die sich unten im spitzen Winkel treffen. Den dadurch gebildeten spitzen Lappen löst man so weit ab, als dadurch die Bewegung des Halses freier werden kann und soweit man Aussicht hat, den durch Aufrichten des Kopfes entstehenden Substanzverlust durch Heranziehen der gesunden Haut, die man etwas von ihren Anheftungen lösen kann, und durch die Nath zu decken.

Es ist also nicht das Princip der Transplantation, sondern das der Verdrängung, welches hier seine Anwendung findet, zuweilen durch Seitenincisionen unterstützt. In der Narbe selbst muss man so wenig als möglich operiren, wenn man sie nicht exstirpiren kann, was bei leichteren, auf kleinere Partien beschränkten Fällen das Beste sein kann, bei Verbrennungsnarben aber nicht leicht vorkommt, sondern mehr bei Narben, die durch langwierige Eiterungsprocesse veranlasst wurden; alle bloss in Narbensubstanz unternommenen, plastischen Operationen führen zum Absterben der verwundeten Narbe und zur Verschlimmerung der Deformität.

Nach den angegebenen Principien habe ich glückliche Curen in recht schlimmen Fällen erzielt; doch muss man Zeit dazu haben, um nicht zu übereilten Unternehmungen verleitet zu werden.

Muskelverkürzungen am Halse.

Schon im Mutterleibe kann sich der Kopfnicker organisch verkürzen, so dass das Kind mit einem schiefstehenden Kopfe zur Welt kommt. In der Regel ist es der rechte Kopfnicker, welcher zu kurz erscheint.

Der verstorbene Professor der Geburtshülfe Busch in Berlin gab gegen Dieffenbach (vide dessen Werk über Durchschneidung von Sehnen und Muskeln 1841. Pag. 22.) über die Entstehung der

Digitized by

angeborenen Schiefhälse die Erklärung: Wenn bei einem wenig geneigten Becken der Kopf mehrere Monate vor der gewöhnlichen Zeit in das Becken hinabtritt und sich als Caput ponderosum feststellt, so bleibt er während dieser ganzen Zeit in derselben seitlichen Stellung. Da nun der Erfahrung gemäss unter 100 Kopflagen 70 Mal die erste Kopflage vorkommt, so mag hierin der Grund liegen, weshalb die angeborene Obstipitas colli viel häufiger auf der rechten, als auf der linken Seite vorkommt.

Es gehört nun zu den bekannten Erfahrungen, die Delpech besonders betont hat, dass eine abnorme Stellung für sich allein, auch wenn sie Jahrelang dauert, nicht zu permanenten Muskelverkürzungen führt. Bei den angeborenen Schiefhälsen ist der Kopfnicker organisch verkürzt, es muss also ein entzündlicher Process in demselben stattgefunden haben, der zur Bildung von interstitieller Narbensubstanz führte, unter Umständen, die sich vorläufig nicht näher erörtern lassen. Es ist auch nach der Geburt so; hunderte von Kindern tragen, wegen scrophulöser Drüsenentartungen, ihren Kopf Jahre lang schief und bekommen doch kein Caput obstipum, mit Ausnahme von einigen wenigen.

Dass der Act der Geburt selbst zum Caput obstipum führen könne, hatte ich zuerst nachgewiesen in meinen Beiträgen zur operativen Orthopädik, 1838. Pag. 131, indem der Hals bei Steissgeburten, Wendungen oder Zangengeburten Tractionen unterworfen wurde, wobei der eine Kopfnicker entweder heftig gezerrt oder zerrissen wurde. Steissgeburten geben dazu am leichtesten die Veranlassung.

Dieffenbach und Andere haben meine Wahrnehmungen bestätigt. Ein bloss gezerrter Kopfnicker schwillt seiner ganzen Länge nach an, die Geschwulst kann sich unter Bleiwasserumschlägen zertheilen, ohne bleibende Folgen zu haben. Zerreissungen des Kopfnickers finden meistens an dessen sehnigem Theile, dicht über dem Brustbeine statt, und werden erst entdeckt, wenn die Wärterin beim Waschen des Kindes eine Anschwellung bemerkt, die wohl für eine geschwollene Drüse gehalten wird. Der untersuchende Arzt aber erkennt sie leicht als dem Kopfnicker angehörend, ganz ähnlich dem Narbencallus, welcher sich in den ersten Wochen nach Durchschneidung des Kopfnickers bemerklich macht. Bei Kindern, welche Verletzungen dieser Art bei der Geburt erlitten haben, bleibt der Kopfnicker in der Entwicklung leicht zurück und gibt zum Caput obstipum Veranlassung. Dr. Bohn in Königsberg (vide Deutsche Klinik 1864. Nr. 28.), der diesen Gegenständen, in Folge eigener Beobachtungen, Aufmerksamkeit geschenkt hat, wünscht, dass man diese Verletzungen des Kopfnickers den Virchow'schen Mus-

Digitized by Google

kelhämatomen beizählen möge, was man aus Höflichkeit gegen die Hebammen wohl thun könnte; es wird aber Virchow schwerlich daran gelegen sein, das Gebiet der Haematome gar zu weit auszudehnen; sie könnten sonst täglich figuriren in Attesten über Körperverletzungen. Die Chirurgie von Bardeleben, geborene Vidal, IV. edit. 1864. Vol. III. Pag. 439, fertigt meine und Dieffenbach's Untersuchungen über die Entstehung des Caput obstipum mit einer Phrase ab, die eigentlich keinen Sinn hat, da sie uns beide beschuldigt, wir hätten die Ursache des Schiefhalses in fehlerhafter Lage des Embryo gesucht. Man sieht daraus, wie nützlich es ist, wenn die Deutschen ihre Chirurgie aus dem Vidal lernen. Untersuchungen über die Ursachen des Schiefhalses haben mehr als theoretischen Werth, sie müssen dadurch praktisch werden, dass man die Hebammen Vorsicht lehrt.

Die übrigen nach der Geburt entstandenen Verkrümmungen beruhen auf Muskelrheumatismen, selbstständigen motorischen Neurosen und Reflexkrämpfen, welche von Entzündungen ausgehen, deren wichtigste die schon (Vol. I. Pag. 541.) beschriebene Spondylitis cerviculis der obersten Halswirbel ist. Ihre Erscheinungen haben mit denen des einfachen Caput obstipum durch organische Verkürzung des Kopfnickers in der Form so grosse Aehnlichkeit, dass die Aerzte sich oft dadurch täuschen lassen. Eine etwas genauere Untersuchung bringt aber wichtige Unterscheidungszeichen zum Vorschein; das Caput obstipum hat innerhalb der Grenzen, welche der verkürzte Kopfnicker gestattet, eine freie, schmerzlose Beweglichkeit, bei Spondylitis ist höchstens des Morgens, nach einer guten Nacht, eine etwas freiere Beweglichkeit vorhanden; sobald der Kopf aber erst erheblich dabei verdreht ist, hört jede schmerzlose freiere Bewegung auf, und jeder Versuch, die Stellung des Kopfes zu verbessern, ruft lebhafte Schmerzen hervor, deren Sitz verschieden, oft aber in den contrahirten Halsmuskeln angegeben wird. Ein Kind mit Caput obstipum kann man fast am Kopfe in die Höhe heben, ohne ihm besonders wehe zu thun. Von Wichtigkeit ist der Druckschmerz der obersten Halswirbel bei Spondylitis, der dem gewöhnlichen Caput obstipum fehlt. Nach diesem muss man um so aufmerksamer forschen, weil die Empfindlichkeit der kranken Wirbel gegen Druck manchmal gar nicht im Verhältnisse zu der vorhandenen Verkrümmung steht, und Anschwellung der kranken Wirbelgegend, welche Alexander Shaw (vid. Holmes System of Surgery Vol. III. 1862. Pag. 869.) zu den frühesten Erscheinungen rechnet, meistens ganz fehlt.

Wegen der Wichtigkeit der frühzeitigen richtigen Diagnose, Spondylitis, fügte ich meinen Beiträgen zur operativen Orthopädik

Digitized by Google

einige Fälle der Art hinzu und glaube dazu beigetragen zu haben, dass man diese gefährliche Krankheit jetzt in Deutschland mit besserem Erfolge behandelt, als früher zu Rust's Zeiten, wo die meisten Fälle tödtlich verliefen.

Im Uebrigen geben Geschwüre des Halses durch scrophulöse Drüsenvereiterungen gelegentlich die Veranlassung zu bleibender Verkürzung des Kopfnickers, wozu vermuthlich ein höherer Grad von Reizbarkeit des Nervensystems erforderlich ist, weil diese Form sonst öfter vorkommen müsste.

Die organischen Verkürzungen des Kopfnickers sind leicht zu diägnosticiren, sobald man sie nur von den, auf Spondylitis beruhenden, Reflexcontracturen geschieden hat. Bei Versuchen, den Kopf gerade zu richten, entdeckt man den Widerstand des verkürzten Muskels, dessen Sternalportion oft allein, fast immer aber in höherem Grade verkürzt ist, als die Clavicularportion.

Der Unterschied der Länge beider Kopfnicker ist sehr bedeutend und beläuft sich oft auf mehrere Zoll, die der rechte Kopfnicker kürzer ist, als der linke. Dadurch ist das Ohr an der verkürzten Seite der Schulter genähert und der Kopf etwas um seine Axe gedreht, so dass das Gesicht nach der entgegengesetzten Seite gewendet ist.

Sehr merkwürdig ist der Einfluss der Kopfnickerverkürzung auf die Vegetation der Gesichtsknochen der leidenden Seite, welche im Wachsthume so zurückbleiben, dass die eine Gesichtshälfte kleiner ist, als die andere. Ich habe dies durch die mangelhafte Respirations-Thätigkeit der contrahirten Seite zu erklären gesucht, wo die tiefer liegenden Halsmuskeln durch die von unten nach oben fortschreitenden Inspirationsbewegungen nicht in Action treten können, weil ihre Insertionspunkte einander zu nahe gerückt sind.

Muskelrheumatismen des Halses.

Der rheumatische Schiefhals kommt bei den verschiedensten Altersklassen vor; meistens plötzlich nach einer Erkältung oder gleich nach einer raschen Umdrehung des Halses ist dieser steif geworden, kann nicht ohne Schmerzen bewegt werden, und steht oft so schief, wie ein chronisches Caput obstipum. Dies Uebel ist meistens nicht von langer Dauer und verschwindet binnen einigen Tagen durch Warmhalten, ein Cataplasma und diaphoretische Mittel. Mitunter ist es hartnäckig und dann habe ich gefunden, dass es den gelinden Abführungen leichter weicht, als den diaphoretischen Mitteln, also wohl auch, wie der sogenannte Hexenschuss, Lumbago und viele Fälle von Ischias, auf Reizen in den dicken Gedärmen beruht.

Digitized by Google

Motorische Neurosen der Halsmuskeln.

Lähmungen von Halsmuskeln geben nur selten die Veranlassung zu Formfehlern des Halses, welche Gegenstand chirurgischer Behandlung sein könnten, insofern sie meistens centralen Ursprungs sind und von organischen Gehirnkrankheiten abhängen. Peripherische Lähmungen, nach Art der Bell'schen Gesichtslähmung, kommen nicht selten im Cucullaris, viel seltener im Sternocleidomastoideus vor, und bedingen selbst dann keine erhebliche Schiefstellung des Halses, da die Scaleni die Function des gelähmten Kopfnickers übernehmen, so dass selbst bei völliger Unwirksamkeit des Kopfnickers der Kopf doch völlig gerade stehen kann, wie ich dies gesehen habe, wo dieser Muskel bei Exstirpation von Drüsensarcomen geopfert worden war. Man findet aber doch bei so vielen Autoren paralytische Schiefhälse so beschrieben, dass ich vermuthe, man habe sich dabei in der Diagnose geirrt und theils die ersten Anfänge der Spondylitis dafür genommen, wenn bei geringer Reizbarkeit die Versuche, den schiefstehenden Kopf gerade zu richten, nicht eben schmerzhaft zu sein schienen, theils einen Zustand, der sehr selten und bis jetzt nur von Jules Guerin beschrieben worden ist, ohne Aufmerksamkeit zu erregen. Er gehört in das Capitel von den atonischen Gelenkleiden, wie Plattfuss und Genu valgum. Nach leichten Verletzungen des Kopfes durch Fall oder Stoss kommt bei zarten, schwächlichen Individuen, meistens Mädchen, ein Sinken des Kopfes nach der einen Seite zu Stande, wobei derselbe, dicht unter dem Hinterhaupte, von der normalen Richtung abgewichen ist, in ähnlicher Weise, wie bei dem gewöhnlichen Schiefhalse, nur mit geringerer Theilnahme der übrigen Wirbelsäule an der Verkrümmung. Der Kopf erscheint mehr um seine Axe rotirt, als nach der Schulter zu gesenkt. Man kann, ohne Schmerzen zu erregen, den Kopf mit Leichtigkeit in seine normale Richtung bringen, er sinkt aber ohne Unterstützung sofort in seine fehlerhafte Stellung zurück.

Ich habe diesen Zustand, nach der Beschreibung von Guerin, mehrere Male erkannt, bin aber nicht so glücklich gewesen, meine Patienten lange genug zu beobachten, um über die Behandlung nützliche Regeln geben zu können. Das wichtigste Resultat dieser Beobachtungen war für mich, dass ich diese Zustände ganz dem Bilde entsprechend fand, welches die älteren Chirurgen vom paralytischen Schiefhalse gegeben haben.

Dieser Gegenstand verdient etwas mehr Beachtung, als er bisher gefunden; es war a priori zu erwarten, dass so bewegliche Gelenke, wie die zwischen Atlas und Epistrophaeus, eben so gut

Digitized by Google

atonischen Subluxationen unterworfen sein würden, wie andere Gelenke.

Krämpfe sind gar nicht so selten im Kopfnicker anzutreffen, wenn man die leichteren Fälle mitrechnet, wo nur ein leises Zucken des einen Kopfnickers Bewegungen hervorruft, die manchmal für Wirkungen der Eitelkeit oder Verlegenheit gehalten werden, oder wo ein abwechselndes leichtes Zucken der Kopfnicker beider Seiten ein Hin- und Herdrehen des Kopfes hervorbringt. Diese Zustände sind unbedeutend im Vergleiche mit den, glücklicher Weise ziemlich seltenen, habituellen Convulsionen des Kopfnickers, wobei dieser sich fast unaufhörlich krankhaft zusammenzieht, den Kopf herumreisst und gegen die Schulter zerrt, wobei oft die Gesichts- und Augenmuskeln gleichzeitig in Aufruhr gerathen. Bei einigen Patienten hören die Krämpfe mit dem Einschlafen auf, bei anderen bilden die nächtlichen Störungen eine grausame Zugabe zu den übrigen Leiden, welche so gross sind, dass, wie Hasse (Krankheiten des Nervenapparates 1855. Pag. 140.) erzählt, einer seiner Patienten sich in Verzweiflung das Leben nahm.

Die Entstehung dieses Uebels ist dieselbe, wie bei Neuralgien und anderen activen Neurosen, doch werden Gemüthsbewegungen, Schreck, Kummer und Sorgen meistens besonders hervorgehoben.

Die Therapie ist leider in der Behandlung dieses Zustandes nicht glücklich gewesen, indem sie ungefähr dieselben Mittel versuchte, die man bei Neuralgien anwendet. Narcotica haben gar keinen Erfolg, zuweilen das Eisen, Seebäder oder Regenbäder; von Eisbeuteln habe ich vorübergehenden Erfolg gesehen. In neueren Zeiten hat man von der electrischen Behandlung zuweilen Nutzen gesehen, namentlich Althaus in London, der auf den Kopfnicker der gesunden Seite den constanten Strom wirken liess, der aber in einem hier beobachteten Falle nur vorübergehenden Nutzen hatte.

Die von Bujalsky versuchte Durchschneidung der zum Kopfnicker gehenden Accessorius-Fasern hatte keinen Erfolg, ist auch nicht gut ausführbar.

Von der Durchschneidung des Kopfnickers hatten Amussat, ich selbst und einer meiner hiesigen jüngeren Freunde, Dr. Wüstefeld, bleibenden Erfolg. Andere ähnliche Operationen blieben erfolglos; allein bei der Geringfügigkeit der Operation hat man doch Recht, sie zu versuchen, da sie einige Erfolge aufzuweisen hat und die Krankheit, gegen die sie unternommen wird, die Patienten oft zur Verzweiflung bringt.

Sie ist mit der Nervendurchschneidung bei Neuralgien nicht zu vergleichen, da sie sich direct an das Organ hält, in welchem

Digitized by Google

die krankhaften Erscheinungen zu Tage treten und diese zu unterbrechen im Stande ist. Von den Neuralgien kann man dies nicht behaupten, wenn man sie mit der Neurotomie angreift, denn der Sitz der Schmerzen ist überhaupt nie in dem Nerven, den man durchschneidet, sondern im Gehirn.

Operative Orthopädik des Schiefhalses.

Ohne operative Eingriffe sind fast alle Bemühungen, schiefe Hälse zu curiren, vergebens, jahrelang fortgebrauchte Streckmaschinen bleiben wirkungslos, während die operative Behandlung, wie Dieffenbach sagt, zu den glänzendsten Leistungen der Chirurgie gehört. Es ist deshalb nicht zu verwundern, dass die operative Orthopädik ihren Ausgangspunkt am Kopfnicker gehabt hat; sie wird daran vermuthlich bis ans Ende der Welt ihren Anhaltspunkt finden. Roonhuysen ist der erste bekannte Arzt, welcher die Durchschneidung des Kopfnickers gemacht hat (vid. G. Blasii observ. med. rarior. Amstel. 1700. pars II. observ. 1.). Am 13. Mai 1670 trennte er, mit der zugleich erhobenen Hautfalte, den Sternomastoideus, von aussen nach innen, mit einem Messer. S. Sharp (Treatise on the operations of surgery. London 1740. Cap. 37.) lehrte, den Muskel vorher durch einen Hautschnitt frei zu legen, eine Methode, die noch nicht ganz verlassen ist und von Erichsen für den Cleidomastoideus empfohlen wird (vid. dessen Chirurgie, übersetzt von Thamhayn. 1864. Vol. II. Pag. 405.). Dupuytren war der erste, welcher den Sternomastoideus subcutan durchschnitt, nach Coster (Manuel des opérations chirurgicales. 1825. Pag. 181.) bei einem zehnjährigen Mädchen am 16. Januar 1822. Er führte ein schmales Messer hinter das Sternalende, welches er von hinten nach vorn trennte, ohne die Haut weiter zu verletzen, ausser durch den Einstichs- und Ausstichspunkt. Auf Coster machte das subcutane Verfahren keinen besonderen Eindruck, denn er räth, bei männlichen Individuen den Muskel durch einen queren Hautschnitt frei zu legen, zu durchschneiden und die Wunde mit Charpie auszufüllen. Dagegen beschreibt er sorgfältig Dupuytrens originelle Nachbehandlung, der den Arm der leidenden Seite am Fusse befestigte, in der Art, wie dies beim Steinschnitt geschieht, den Kopf aber mit einer Binde nach der entgegengesetzten Seite zog.

Dieffenbach, welcher von seinen Durchschneidungen des Kopfnickers 1830, in Rust's Handbuch der Chirurgie, Artikel Caput obstipum, Nachricht gab, hatte die Vortheile des subcutanen Verfahrens besser verstanden, als Coster, der darin nur das Bemühen erkannte, dem jungen Mädchen die Narbe zu ersparen. Er machte die Durchschneidung des Muskels mit seinem concaven Tenotome,

Digitized by Google

von hinten nach vorn, von einem einzigen Einstichspunkte aus. In den, von mir 1838 publicirten, Beiträgen zur operativen Orthopädik beschrieb ich mein Verfahren, welches mit dem von Dupuytren übereinstimmte, da ich mit dem Messer einen Ausstichspunkt suchte, ehe ich den Muskel durchschnitt. Dies Verfahren schien mir das sicherste, weil es die Gefahr aufhebt, bei unruhigem Verhalten des Operirten, in der Tiefe mit der Spitze Unheil anzurichten. Bei ruhigen Patienten kommt dies nicht in Betracht und ich habe später viele Operationen wie Dieffenbach gemacht, ziehe dafür aber das feine scalpellartige Tenotom von Little dem gekrümmten Sehnenmesser vor.

Um die Operation leicht und sicher zu machen, ist es rathsam, diejenige Stellung auszuprobiren, in welcher der zu durchschneidende Muskel am stärksten vorspringt und den Assistenten, der den Kopf hält, darüber zu instruiren. Springt der Muskel sehr frei hervor, so lässt man das kleine Scalpell flach hinter den Muskel gleiten, so nahe dem unteren Insertionspunkte als möglich, dreht dann die Schneide gegen den Muskel und trennt ihn durch eine hebelförmige Bewegung, wobei das convexschneidende Tenotom viel passender ist, als das concave Dieffenbach'sche Messer.

Wenn der Muskel durch die passende Stellung des Kopfes nicht hinreichend vorspringt, so fasst man ihn mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand, hebt ihn etwas hervor und macht dann unterhalb der gefassten Stelle dessen Durchschneidung. Man trennt gewöhnlich nur den Sternaltheil, weil dieser der vorzüglich verkürzte ist. Sind beide Portionen verkürzt, so hat es meistens seine Vortheile, dieselben von verschiedenen Einstichspunkten aus zu trennen, weil die Operation dann an einem tieferen Punkte geschehen kann, als wenn man sich bemüht, sie in einer Ebene, von demselben Einstichspunkte aus, zu durchschneiden.

Die Vena jugularis externa kann, namentlich bei Erwachsenen, bei der Operation verletzt werden, doch lässt sich die Blutung leicht stillen durch den, ohnehin nach der Operation stets indicirten, Druckverband, welcher den Nutzen gewährt, die subcutane Wunde von Blutansammlung frei zu erhalten. Ich habe bei meinen Operirten nie Eiterung gesehen, was Dieffenbach öfter passirte und dem Gebrauche von Heftpflaster zugeschrieben werden kann. Ich legte stets nur Charpie, Compresse und Binde an, die, bei der Kleinheit der äusseren Wunden, vollkommen hinreichen.

In Betreff der Nachbehandlung folgte ich einer Andeutung von Delpech, welche anatomisch physiologisch richtig und nicht zu widerlegen ist. Delpech, der die operative Behandlung des Caput obstipum nicht selbst versucht hatte, sagt doch in Betreff der

Digitized by Google

mechanischen Behandlung, dass man dem verkürzten Kopfnicker nur dadurch die natürliche Länge geben könne, wenn man, im Streckbette, dem Kopfe eine Drehung nach der kranken Seite gibt. Dies ist die Stellung, in welcher der Zitzenfortsatz am weitesten vom Sternum entfernt ist. Man kann sich an jedem gesunden Halse leicht von der Richtigkeit dieser Lehre überzeugen und daraus den Schluss ziehen, dass für eine wirklich rationelle Nachbehandlung das Streckbett unentbehrlich sei, denn nur in diesem kann man der grössten Dehnung des Halses noch die möglichst grosse Drehung nach der Seite hinzufügen. Ich sagte deshalb schon 1838 (Operative Orthopädik, Pag. 130.): Nur durch einen Streckapparat ist man im Stande, alle die Vortheile von der Operation zu ziehen, welche überall zu erreichen sind. Aber in diesem Punkte haben mich meine besten Freunde im Stiche gelassen. Dieffenbach (Ueber die Durchschneidung von Sehnen und Muskeln 1841) antwortete mit 62 Fällen von Durchschneidung des Kopfnickers, bei deren grösster Zahl die Nachbehandlung nur in dem Tragen einer seitlichen Pappschiene im Halstuch bestand. Er gab freilich für gewisse Fälle die Nothwendigkeit einer künstlichen Nachbehandlung zu, da er sie aber nicht genauer beschrieb, so wurde die Pappbinde der classische Apparat zur Nachbehandlung. Dr. Little machte es um nichts besser, indem auch er des Streckbettes gar nicht erwähnt. Ein Heftpflasterband soll über die Ohren um den Kopf und ein zweites um den Thorax cirkelförmig gelegt und durch einige Bindentouren besser befestigt werden; von diesen beiden Bändern aus soll man den Kopf zur Seite und um seine Axe ziehen, durch Bänder, die man mit Stecknadeln daran befestigt. (Vid. Dr. Little Deformities of the human frame, 1853. Pag. 193, und derselbe in Holmes System of Surgery, Vol. III. 1862. Pag. 592.) Obgleich ich nicht leugnen will, dass man nach Dieffenbach's und Little's Verfahren schlimme Schiefhälse bedeutend verbessern kann, so muss ich doch bei meiner Ansicht vom Jahre 1838 beharren, dass der Streckapparat für möglichst vollständige Curen unentbehrlich sei, was auch von Jules Guerin und Prof. Günther in Leipzig zugestanden wird. Es sind mir und anderen Freunden Fälle vorgekommen, in denen selbst die wiederholte Durchschneidung des Kopfnickers mit Dieffenbach'scher Nachbehandlung gar kein Resultat, sogar bei Kindern, gab. Wer deshalb mit diesen Curen Ehre einlegen will, der möge für ein Streckbett sorgen, was man von klinischen Anstalten und Hospitälern wohl verlangen kann. Es sind früher so viele Streckbetten unnöthiger Weise angeschafft worden, dass man jetzt wohl noch einige wenige zu einem nützlichen Zwecke bezahlen kann. Ich habe dessen einfachste Form in meinen Beiträgen

Digitized by

abbilden lassen, die man jetzt mit Gummifedern noch weiter vereinfachen kann.

Gleich nach der Operation gibt man dem Patienten eine bequeme Lagerung im Bette und macht erst dann von dem Streckapparate Gebrauch, wenn nach drei bis vier Tagen die Empfindlichkeit der operirten Stelle sich verloren hat. Man begnügt sich Anfangs mit der einfachen Extension und geht erst, wenn diese vollständig erreicht ist, zur seitlichen Drehung des Kopfs über. Die ersten Wochen wird der Streckapparat Tag und Nacht, später mit Unterbrechungen gebraucht. In vier bis sechs Wochen ist die eigentliche Cur beendet, doch ist es rathsam, gymnastische Uebungen folgen zu lassen, welche die durch lange Ruhe geschwächten Muskeln der verkürzten Seite beleben. Dies ist um so nöthiger, je schlaffer die Constitution ist und je weniger die Patienten zu spontanen Anstrengungen geneigt sind. Vor vollendetem Wachsthum sind die Resultate so günstig, dass nach einigen Jahren die Ungleichheit der Gesichtshälften und jede Spur des früheren Uebels verschwunden sind. Operationen bei Erwachsenen haben in cosmetischer Beziehung nur wenig Erfolg, weil die Ungleichheit der Gesichtshälften bleibt, selbst wenn die Freiheit der Bewegung vollkommen hergestellt wird. Mein ältester Operirter war 35 Jahre alt und um nichts schöner geworden, obgleich ich seinem Kopfnicker die normale Länge wieder gegeben hatte.

In Fällen, wo man nur die vordere Portion des Kopfnickers durchschnitten hat, stellt sich im Verlaufe der Behandlung zuweilen erst die Nothwendigkeit heraus, den Cleidomastoideus ebenfalls zu durchschneiden.

Bei den habituellen Convulsionen des Kopfnickers ist es der gewöhnliche Fall, dass nach Durchschneidung der Sternalportion die andere zum Sitze des Krampfes wird. In dem von mir in meinen Beiträgen ausführlich beschriebenen Falle musste ich (1836) nach Durchschneidung der Sternal- und dann der Clavicularportion auch den Claviculartheil des Cucullaris durchschneiden. Die betreffende Dame lebt noch und hat in den, seit der Operation verflossenen 28 Jahren keinen Rückfall bekommen. Einer ihrer Brüder ist mittlerweile geisteskrank gestorben, und ein anderer leidet an Paralysis agitans.

Einen zweiten ähnlichen Fall bei einem 40jährigen Herrn, mit hochgradigem Kopfnickerkrampfe, operirte ich, mit nicht so vollständigem Erfolge, in München und durchschnitt successive Sternomastoideus, Cleidomastoideus und Trachelomastoideus. Die zuckenden Bewegungen des Halses hatten nicht ganz aufgehört, als der Patient München verliess, doch traf ich diesen Herrn fünf Jahre

Digitized by Google

später auf einer Reise wieder. Er sass mir bei Tische gegenüber mit ganz ruhigem Kopfe. Sein Gesicht war etwas seitwärts gewendet, ohne dass der Kopf der Schulter genähert gewesen wäre, und stützte nur den Kopf gern mit der einen Hand. Sein Zustand war also sehr erträglich.

Dr. Wüstefeld's Patient, ein Zimmermann von 35 Jahren, der durch sein Uebel völlig arbeitsunfähig geworden war, wurde vollständig geheilt von einem hohen Grade von convulsivischem Caput obstipum durch successive Durchschneidung der Sternal- und Clavicularportion.

Ausser den genannten Muskeln habe ich die Gelegenheit gehabt, einen verkürzten Cleidomastoideus secundus zu durchschneiden, Gooch und Dieffenbach das Platysma, dessen Contractur eine Schiefheit des Halses mit eigenthümlicher Runzelung der Haut hervorbringt.

Digitized by Google

Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Rumpfes.

Form- und Functionsfehler oder Verkrümmungen des Rumpfes.

Da die Verkrümmungen des Rumpfes mit denen des Halses in vieler Beziehung übereinstimmen, so lasse ich sie hier folgen, anstatt sie, wie beim Halse, an das Ende des Abschnittes zu stellen. Ihre Diagnose erfordert oft die vollständige Entkleidung des Patienten, die man bei Kindern nie versäumen sollte, weil sie oft überraschende Aufschlüsse gibt; bei Erwachsenen kann man sich bis zu einem gewissen Punkte einüben, manches durch die Kleider zu erkennen, wenn man die Bewegungen difformer Personen studirt hat. Auf diese Art kann man sich oft eine Idee machen von der Figur der Mutter, die uns ihre verwachsene Tochter vorstellt, die es aber sehr übel nehmen würde, wenn man sie selbst untersuchen wollte. Der Dichter Tieck schildert in einer seiner Novellen sehr anschaulich die characteristische Haltung und Bewegung der verschiedenen Handwerker, es ist aber viel leichter, aus Haltung und Bewegung den Grund einer vorhandenen Difformität zu errathen. Entkleidete Patienten beobachtet man bei zweifelhaften Fällen zuerst im Gehen, dann im Stehen, wobei man Bewegungen ausführen lässt, Bücken, Hintenüberbiegen, Seitenbiegungen; man lässt ein Knie nach dem anderen dem Munde nähern, um die Beweglichkeit der Unterextremitäten kennen zu lernen, lässt dann ausgedehnte Bewegungen mit den Armen ausführen, dann untersucht man im Sitzen, wobei der Einfluss aufhört, welchen im Stehen eine ungleiche Länge der Unterextremitäten auf die Stellung des Beckens und der Wirbelsäule ausübt. Endlich untersucht man im Liegen auf dem Rücken und auf dem Bauche, um zu sehen, in wieweit sich dabei die vorhandenen Difformitäten ausgleichen. Zuletzt prüft man mitunter den Einfluss der Extension auf die vorhandenen Krümmungen, entweder in horizontaler Lage, oder durch vorsichtige Versuche im Sitzen oder Stehen. Lässt sich durch die blosse Ocularinspection die Diagnose nicht genügend stellen, so gibt zuweilen die Palpation Aufschluss, indem sie einen Punkt finden lässt, der beim Drucke

Digitized by Google

schmerzhaft ist. In der Regel ist es leicht zu unterscheiden, ob die gefundene empfindliche Stelle an sogenannter Spinalirritation, oder an chronischer Entzündung leidet. Die Spinalirritation gehört der Wirbelsäule an, die dabei in ihrer Form meistens intact ist, die Empfindlichkeit ist oft über eine grössere Zahl von Wirbeln ausgebreitet und steht in keinem Verhältnisse zu den etwa vorhandenen Functionsstörungen; chronische Entzündungen, welche Druckschmerzen hervorbringen, sind immer mit leicht wahrnehmbaren Form- und Functionsstörungen verbunden. Sehr wenig Aufschluss gibt die Untersuchung des Rückens durch den Schwamm in heisses Wasser getaucht, mit dem man nach Harrison über den Rücken fahren sollte, um kranke Stellen an ihrer intensiven Röthung zu erkennen. Um Anderen die vorhandene anfangende Wirbelverkrümmung zeigen zu können, hat es oft seinen Nutzen, die Haut über den Dornfortsätzen mit den Fingerspitzen zu reiben, bis längs der ganzen Wirbelsäule ein rother Streif auf einige Augenblicke sichtbar bleibt.

In manchen Fällen müssen Percussion und Auscultation zu Hülfe genommen werden, um Krankheiten der Pleura, der Lungen, Abdominaltumoren von einfachen Formfehlern zu unterscheiden.

Die Hauptformen der Verkrümmungen des Rumpfes waren den Alten bereits bekannt und die von ihnen gewählten Namen sind noch bis auf den heutigen Tag in Gebrauch, Kyphosis für die Verkrümmungen nach hinten, Lordosis für die nach vorn und Scoliosis für die nach der einen Seite. Die Unterscheidung dieser Formen war der erste Schritt zu ihrer genaueren Erkenntniss, die indess lange auf sich warten liess. Percival Pott, der berühmte Chirurg des Bartholomäus-Hospitals in London, machte den zweiten Schritt, indem er von 1779 bis 1783 die Pathologie des Uebels schuf, welches man nach ihm benannt hat. Er kannte seine Leute, indem er dieser Pathologie das Heilmittel hinzufügte, ohne welches pathologische Erörterungen wenig beachtet zu werden pflegen. Bouvier (Leçons cliniques sur les maladies de l'appareil locomoteur, 1858, pag 43.) kennt von Pott nur die Fontanellen, nennt ihn einen Curirer, spricht von seinen Illusionen oder Aufschneidereien und stellt ihm einen bis dahin unbekannten Wundarzt von Rouen, David, entgegen, der 1779, also gleichzeitig mit Pott, eine kleine Abhandlung über die Wirkung der Ruhe und der Bewegung in chirurgischen Krankheiten geschrieben hat, in welcher die Bemerkung vorkommt, dass die Caries der Wirbelsäule nicht unheilbar, und ihr Heilungsprocess das Werk der Natur, der Zeit und der Ruhe sei. Dieser Ausspruch ist ohne Zweifel sehr schön, aber solche Aphorismen werden, ohne Commentar, selten verstanden.

Digitized by Google

Selbst Herrn Bouvier scheint dies nicht gelungen, denn seine Therapie des Pott'schen Uebels beruht ganz auf Pott'schen Grundsätzen. Statt der Fontanellen wendet er nur andere Reizmittel an, die er für milder hält, die Pockensalbe z. B. oder die Berührung mit einer glühenden Sonde. Da ich das Pott'sche Uebel bereits vol. I. Pag. 541 abgehandelt habe, so darf ich hier wohl noch bemerken, dass seit der Zeit, wo diese Abhandlung geschrieben wurde, meine Therapie des Pott'schen Uebels sich mehr und mehr in dem Sinne umgestaltet hat, wie der David'sche Aphorismus andeutet. Seit 16 Jahren wenigstens habe ich beim Pott'schen Uebel keine Fontanellen mehr gebraucht, aber auch keine Vesicatore, Pustelsalben oder Cauterisationen dafür an die Stelle gesetzt, nicht einmal Jodpinselungen. Ich verliess mich vorzüglich auf ein passendes allgemeines Verfahren, verbunden mit Ruhe und oft mit kalten Waschungen oder Umschlägen. Diese Art der Behandlung ist in den letzten 20 Jahren bei chronischen Knochenkrankheiten üblich geworden und mehr ein Ausfluss einer allgemeineren Umgestaltung der Therapie, als individueller Verdienste. Ich möchte deshalb aber doch die ältere Behandlungsweise mit Fontanellen nicht als schädlich oder wirkungslos verwerfen, von deren discretem Gebrauche ich niemals Schaden, wohl aber eine schnellere Beseitigung der Lähmungen gesehen habe. Wenn dies in Frankreich nicht der Fall ist, wie Bouvier angibt, so hat er uns darüber selbst hinreichenden Aufschluss gegeben, indem er loc. cit. Pag. 5 sagt: Der blosse Aufenthalt in einem Hospitale ist ein weiterer Grund der Sterblichkeit, selbst für Kinder von guter Constitution; die verdorbene Luft, in der sie leben, ruinirt schliesslich ihre Constitution, besonders wenn sie das Bett hüten müssen. Sie verlieren den Appetit, magern ab, werden blass, bekommen endlose Diarrhoeen, werden oft tuberculös, wie dies auch bei Erwachsenen unter denselben Verhältnissen geschieht. Dabei sind diese unglücklichen Kinder Monate, Jahre lang allen Epidemien exponirt, dem Keuchhusten, dem Croup, dem Brande, den hitzigen Ausschlägen! — Nach dieser Schilderung der Annehmlichkeiten eines Pariser Hospitals darf man sich nicht wundern, wenn unter solchen hygiänischen Verhältnissen die Fontanellen beim Pott'schen Uebel keine sonderliche Erfolge hatten. Pott konnte seiner Zeit trepaniren, ohne die Kranken damit umzubringen, was in Paris bekanntlich jetzt nicht mehr der Fall ist. Man mag übrigens von den Fontanellen denken wie man will, so kann dies die Achtung nicht vermindern, die man Pott, als dem eigentlichen Schöpfer der Lehre von den Verkrümmungen der Wirbelsäule, schuldig ist. Wir behandeln unsere Kranken jetzt auch anders, wie Laennec,

Digitized by Google

ohne dass dies die Verehrung vermindert hätte, die sein Genius einflösst.

Die blosse Betrachtung der abweichenden Form führt schon zu wichtigen Andeutungen über die Natur des Uebels. Kyphosen, mit winkelförmigem Hervortreten eines Theils der Wirbelsäule, deuten auf ein primäres, destructives Knochenleiden, Lordosen und Scoliosen im Allgemeinen mehr auf primäres Leiden der Weichtheile, nur wenn Verkrümmungen der Extremitäten, in der Continuität der Röhrenknochen, damit verbunden sind, können Lordosen und Scoliosen auf rhachitischem Knochenleiden beruhen.

Narbencontracturen des Rumpfes.

Verkrümmungen des Rumpfes durch äussere Narben kommen deshalb nur selten zur Beobachtung, weil grosse Verbrennungen desselben meistens zum Tode führen.

Die häufigsten und deshalb wichtigsten Narbenverkrümmungen des Rumpfes sind die in Gefolge von pleuritischen Exsudaten entstehenden, welche Laennec (Traité de l'auscultation médiate, 1826, vol. II. Pag. 156.) zuerst beschrieben hat. Schon als Student bemerkte Laennec, dass bei Sectionen die Thoraxhälfte immer enger erschien, wo sich starke Adhäsionen der Pleura befanden. Sein Lehrer, den er darauf aufmerksam machte, sagte ihm indess, dass dies auf einem angeborenen Bildungsfehler beruhen müsse. Jetzt sind wir, mit Laennec's Hülfe, so weit gediehen, dass wir bei ungleichmässiger Wölbung der beiden Thoraxhälften sogleich an Pleuritis und deren Folgen denken und unsere Untersuchung darauf richten, die mit Hülfe der Percussion und Auscultation keine Schwierigkeiten darbietet, wo die äussere Form des Thorax bereits Veränderungen erlitten hat. Ein pleuritisches Exsudat, welches den Umfang der einen Hälfte des Thorax sichtlich vermehrt hat, ist von solchem Umfange, dass die Percussion dort überall einen matten Ton gibt und das Respirationsgeräusch nur in der Nähe der Wirbelsäule oder des Schlüsselbeins noch wahrgenommen werden kann. Nach Resorption oder Durchbruch des Exsudats nach Aussen oder durch die Lunge erfolgt die Retraction der Brustwandungen in der characteristischen Weise, welche Laennec veranlasste, seinem Werke eine Abbildung hinzuzufügen, die ihre Wirkungen bei Erwachsenen darstellt. Bei geringen Graden pleuritischer Scoliosen bemerkt man den Unterschied in der Wölbung beider Brusthälften nur, wenn man den Patienten aus einiger Entfernung betrachtet, so dass man beide Hälften gleichmässig übersehen kann. Der Unterschied in der Höhe der Schultern ist bei geringen

Digitized by Google

Graden kaum merklich, bei höheren Graden steht die Schulter tiefer, die Rippen der leidenden Seite haben sich schon von der ersten abwärts gesenkt. Die Wirbelsäule bildet eine sanfte Krümmung mit der Convexität nach der gesunden Seite, welche einen Theil der Lendenwirbel und den grössten Theil der Brustwirbel umfasst. Durch leichte Krümmungen über und unter der Dorsalkrümmung wird das Gleichgewicht oft so vollständig hergestellt, dass man unter den Kleidern oft kaum etwas von der grossen Difformität bemerkt, welche nach der Entkleidung zum Vorschein kommt. Das characteristische äussere Merkmal dieser Art Scoliosen ist der geringe Grad von Abweichung der Wirbelsäule im Verhältniss zu der vorhandenen Difformität der Rippen. Bei Kindern hat die pleuritische Verkrümmung nicht immer diesen einfachen Typus; bei der grossen Biegsamkeit ihrer Rippen und Rippenknorpel erfolgt die narbige Einziehung des Thorax oft in anderen Richtungen; die Rippen sind nicht einfach gesenkt, sondern mit ihren knorpeligen Sternalansätzen nach innen verbogen, so dass sich mitunter selbst napfförmige Vertiefungen am Thorax bilden, in die man leicht einen Löffel voll Wasser giessen könnte. Kinder überstehen im Allgemeinen Empyeme, wenn sie sich nach aussen oder innen öffnen, besser als Erwachsene, bei denen die Ausheilung der durch Compression der Lunge und deren Unfähigkeit, sich wieder auszudehnen, entstandenen grossen Cavität scheitert an der Unnachgiebigkeit des Brustkorbes. Die Natur kommt nicht selten vergebens dem Kranken zu Hülfe, indem die benachbarten gesunden Eingeweide der Brust und des Bauchs herangezogen werden, um die Lücke zu füllen. Ich habe selbst gesehen, dass die Rippen in ihrer Continuität an Umfang bedeutend zugenommen hatten, wodurch allerdings eine Verkleinerung der Höhle bewirkt wurde, aber gleichzeitig die Unnachgiebigkeit des Brustkastens sich gesteigert hatte. Jedenfalls kommen bei Kindern schlimmere Fälle zur Heilung, als bei Erwachsenen, so dass man schon aus diesem Grunde bei ihnen bedeutendere Formfehler durch Pleuritis antrifft. Ich habe Kinder beobachtet, bei denen man von vorn einen grossen Theil des Schulterblattes gewissermassen in der Luft schweben sah, indem die Rippen unter ihm weggesunken waren. Selbst in diesen extremen Fällen pleuritischer Deformation findet man die schon vorhin bemerkte characteristische Erscheinung; die Wirbelsäule ist nur wenig von der geraden Linie nach der gesunden Seite abgewichen, die Deformität besteht vorzugsweise nur in der veränderten Lagerung der Rippen, wozu, wie eben bemerkt wurde, zuweilen auch Verbiegungen eigenthümlicher Art in ihrer Continuität kommen, welche von den rhachitischen schon dadurch leicht zu unterscheiden

Digitized by Google

sind, dass sie unilateral, während die rhachitischen Rippenverkrümmungen immer bilateral sind.

Nach Beendigung des inneren Vernarbungsprocesses findet in Folge der erlittenen Störungen des Gleichgewichts weder bei Erwachsenen noch bei Kindern eine Neigung zu weiterer Verschlechterung der Figur Statt, im Gegentheil kann man, besonders bei jungen Kindern, eine allmähliche Verbesserung wahrnehmen. Dr. Little räth deshalb mit Recht, diese Fälle in Hinsicht auf die Difformität nicht als völlig hoffnungslos zu betrachten, sondern mit Vorsicht auf gymnastischem Wege die Figur zu verbessern. Ich habe öfter Gelegenheit, Soldaten zu untersuchen, die wegen der Folgen pleuritischer Exsudate temporär pensionirt waren und finde meistens nach einigen Jahren, unter günstigen Umständen, die Figur besser. Für die Theorie der Scoliosen ist dieser Umstand von grosser Wichtigkeit, indem er zeigt, dass Scoliosen, welche nicht ursprünglich von den locomotiven Organen ausgehen, keinen progressiven Charakter haben. Es ist tröstlich, zu wissen, dass mit einem hohen Grade pleuritischer Scoliose doch ein relativ gutes Befinden vorkommt; ich kenne mehrere Aerzte, die dabei eine sehr beschwerliche Landpraxis, mit Einschluss der Geburtshülfe, bis in ein hohes Alter fortsetzen konnten. Der Aufenthalt auf dem Lande ist übrigens jedenfalls dabei nicht ohne Nutzen gewesen, denn die Hauptgefahren einer solchen Figur bestehen doch wohl in der Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit eines tuberculösen Ursprungs des ganzen Processes. Diese Möglichkeit ist bei pleuritischen Exsudaten mit zögerndem Verlaufe nie aus den Augen zu lassen, weil dies auf den Erfolg der Behandlung den grössten Einfluss hat. Man behandelt sie während der fieberhaften Zufälle und, so lange noch entzündliche Schmerzen vorhanden sind, mit mässigen örtlichen Blutentziehungen, unter denen die Blutegel Vorzüge vor Schröpfköpfen haben, geht dann, bei besserer Ernährung, zu diuretischen Mitteln über, unter denen der Citronensaft, zu 2—3 Unzen täglich, Liquor kali acetici, zu einer Unze täglich, zuweilen Saturationen von Squillaessig, das meiste Zutrauen verdienen. Jedes dieser Mittel muss so lange fortgesetzt werden, bis es sich entschieden hat, ob es auf die Diurese wirke oder nicht und so lange die Verdauung gut dabei bleibt. Dann folgt im Sommer eine Molkencur, im Winter Leberthran.

Gegen nervöse Schmerzen, die nach Pleuresien zurückbleiben, zeigen sich minime Opiumdosen oft sehr wirksam, während das Opium im entzündlichen Stadium keinen sonderlichen Erfolg zu haben pflegt, wenigstens keinen, der im Geringsten mit dessen Erfolge bei den Pneumonien reizbarer Individuen zu vergleichen wäre.

Digitized by Google

Von Jodpinselungen, Blasenpflastern und anderen Hautreizen mache ich gar keinen Gebrauch; sie befördern nur den Uebergang in eiterige Schmelzung. Auf diese Art kann man grossartige pleuritische Exsudate, bei entschieden tuberculösen Individuen, zur vollständigen Aufsaugung und die Patienten zu einer anscheinenden Heilung bringen, insofern sie wieder ein blühendes Aussehen bekommen. Einige gehen mit den Jahren durch anderweitige Ausbrüche der Tuberculose zu Grunde, andere aber bleiben viele Jahre gesund und leiden nur soweit an Engbrüstigkeit, wie die Einbusse an Lungencapacität sie unvermeidlich machte.

Verwachsungen des bei zufälligen Wunden oder Bruchschnitten vorliegenden Netzes geben mitunter die Veranlassung zu einer vornübergebeugten Haltung, die mit Hülfe der Zeit, kleiner Opiumgaben und von Bädern sich bald wieder zu verlieren pflegt, und nicht zu den Narbencontracturen gerechnet werden kann, wie sie bei der pleuritischen Scoliose vorkommen, wo die ganze Figur dauernd verändert worden ist, ohne dass gerade schmerzhafte Empfindungen dabei einen erheblichen Antheil hätten. Diese kommen jedoch nicht selten bei der folgenden Gattung von Verkrümmungen in Betracht.

Verkrümmungen des Rumpfes durch unregelmässige Muskelthätigkeit.

Man kann die hieher gehörenden Formen eintheilen in active und passive Muskelaffectionen, insofern die zu geringe oder ganz aufgehobene und die vermehrte Muskelwirkung ihren vorherrschenden Einfluss auf die Figur geltend macht, theils durch Leiden eines einzigen Muskels, oder einer grösseren oder kleineren Muskelgruppe.

Beide Klassen sind am Rumpfe vertreten, die passiven Muskelaffectionen aber vermuthlich der Zahl nach vorherrschend. Die Gränze dieser Zustände liegt, nach meiner Ansicht, da, wo die Figur anfängt, dauernd verkrümmt zu werden, so dass wegen veränderter Gestalt der Knochen die Regelmässigkeit der Formen selbst nach Aufhören des Muskelleidens nicht wiederkehren würde. Wir haben diesen Fall schon bei den Verkrümmungen des Halses berührt, da eine Jahre lang dauernde Verkürzung des Kopfnickers eine auffallende Verkleinerung der entsprechenden Gesichtshälfte nach sich zieht, die nur bei noch fortschreitendem Wachsthum sich wieder ausgleicht, wenn ihre Ursache durch Myotomie beseitigt worden ist.

Verkrümmungen am Rumpfe durch actives Muskelleiden.

Gichtische und rheumatische Processe und manche Affectionen der Centralorgane des Nervensystems bringen mitunter grossartige

Digitized by Google

Formveränderungen des Rumpfes hervor, die hier insofern ein geringeres practisches Interesse haben, weil sie die Hülfe der Chirurgen weniger beanspruchen, als beschränktere Leiden. In Folge von Gicht und Rheuma kann die Figur eines jüngeren Mannes so krumm werden, wie die eines von der Last der Jahre niedergebeugten Greises, und doch stellt sich bei dem Gebrauche passender Bäder und guter Pflege die Regelmässigkeit der Formen ohne chirurgische Kunsthülfe wieder ein, weil die allgemeine Krankheit mittler Weile zum Stillstande gekommen war. Dies ist nicht in gleicher Weise bei Reizungszuständen kleinerer Muskelgruppen zu erwarten, welche nicht so auf allgemeinen Krankheiten beruhen, sondern mehr oder weniger durch direct einwirkende Schädlichkeiten hervorgerufen wurden. Die einfachsten hieher gehörigen Zustände sind die, bei denen eine Muskelgruppe durch chronische Knochen- oder Gelenkentzündung gereizt wird. Von grosser Wichtigkeit sind hier die vol. I. Pag. 552 geschilderten einseitigen chronischen Entzündungen der Gelenke der schiefen Fortsätze der unteren Halswirbel. Seit ich vor 20 Jahren jene Worte schrieb, in denen ich die Orthopäden aufforderte, bei jeder Scoliose zu untersuchen, ob nicht an den untersten Halswirbeln ein einseitiger Herd chronischer Entzündung vorhanden sei, habe ich letztere als Ursache auffallender Difformitäten öfter beobachtet und, durch die richtige Diagnose geleitet, glänzende Erfolge erzielt. Schon in ihrer Form unterscheiden sich die dabei vorkommenden Scoliosen von den gewöhnlichen. Die Wirbelsäule ist nur wenig aus ihrer natürlichen Lage gewichen, die Schulter der leidenden Seite ist aber durch Wirkung der Scaleni in die Höhe gezogen. Der Ausdruck „hohe Schulter“ passt also für die Form, bei der die schiefe Haltung der Wirbelsäule so gering ist, dass sie die Höhe der Schulter nicht veranlassen kann. Eine andere verwandte Form habe ich erst später als Ursache einer hohen Schulter kennen gelernt; chronische Ostitis des Schulterblatts in der Fossa supraspinata. Man findet die Schulter auffallend erhöht, durch Contractur des oberen Theils des Cucullaris, der Rhomboidei und des Levator anguli scapulae. Die Wirbelsäule zeigt eine leichte Verkrümmung mit der Convexität nach der leidenden Seite. Bei genauerer Untersuchung entdeckt die Palpation einen schmerzhaften oder geschwollenen Theil des Schulterblattes und die Anamnese ergibt mitunter, dass das Schulterblatt vor längerer Zeit eine Contusion, durch Fall oder Stoss, erlitten hat. Ich hatte noch vor Kurzem Gelegenheit, diese Diagnose bei der Tochter eines Arztes zu stellen, die in die Residenz geschickt war, um ihr eine Maschine gegen die sehr hohe Schulter machen zu lassen. Die entzündete Stelle des Schulter-

Digitized by Google

Stirn leidet sich am Ansatzpunkte des Levator angli scapulae. Einzige und direkte Ursache ist hier wieder die Lage, welche dieser Muskelbauch in seiner extremen Verkürzung einnehmen muß. Eigur seine Verkürzung erforderliche Verschiebung, so hat dem, durch die über dem linken Schulterblatte eingedrungene Kugel, der Weg desselben verrammelt, und so ist der Muskel in eine Exkursion eingetreten hatte. Seine Wirksamkeit war sehr deutlich nach Lähmung.

Weniger klar in Betreff ihrer Ursachen, aber fast noch auffallender in ihren Erscheinungen sind die eingeheilten Contracturen der den Schulterblatt tragenden Muskeln. Nur einmal, bei einem Bauchschützen, sah ich diesen Zustand in Verbindung gesehen. Beide Schulterblätter waren in abnormerweise Weise in die Höhe gezogen, so daß sie den etwa 4 Finger breiten Raum zwischen sich, der Wirbelsäule war daher nicht verschlossen. Gewöhnlich sind der Fälle, wo es zu einer Contractur des Cucullaris, Rhomboideus, des Levator angli scapulae und des oberen Theils des Cucullaris gekommen ist, wo die Kugel in der Nähe des Schulterblattes eingedrungen ist, — dann war, selbst nach Heilung der Wunde, meist die Bewegung des Schulterblatt nicht in seine normale Lage bringen konnte. Die Ursache kann dabei gerade Verletzung der Muskeln gewesen sein, wie Narben, Verwachsungen und dann vermehrte Innervation. Auch ist dieses gerade in diesen Muskeln leicht Veranlassung. Ungleicher Wuchs hat man sich in den Kopf gesetzt, diese Muskeln als Lösungs- und Ausgleichungs-Muskeln aufzufassen, und dabei die Erfahrung des Arztes nicht mehr durch Theorien zu verdrängen. Ich habe mich bemüht, diese Fälle genau zu studiren, und fanden kaum, was dies bei der ungeglaubten Verletzung des Schulterblatts begreiflich ist. Dieser Umstand begann in Linie hat man, mit Hülfe früherer Mittel, diese Zustände zeitiger geheilt, während ich meine Patienten mit Binden, Umgebungen, verwachsenen Einwilligen und Ohnen reizen hat etwa so leicht gehalt habe, wie den chronischen Caput obstipum, mit dem diese Krankheit die das Schulterblatt tragenden Muskeln grosse Aehnlichkeit hat.

Verkrummungen am Rumpfe durch partielle Muskelspasmen.

Unter diesen schmalen sich den Verbergebenen am meisten die der Paralyse gegenüber den Muskeln an, deren Contractur wir so eben betrachtet haben. Die Erscheinungen sind dabei die entgegengesetzten, obgleich die Verkrümmungen, welche sie hervorbringen, die Schulterblatt der leidenden Seite sinkt von seinem normalen

Standpunkt, so der untere Winkel am unteren Rande der obigen Figur stets, hier nur 10 oder 11. Hippe, während das Schaltwerk der andern Uhr in seine Ausgangsstellung zurück wurde, wurde die Bankette derselben Uhrwerkes breiter, wenn man durch Streichen an der Kante die Figur zu verbessern suchte.

In meiner Schrift über Paralyse der Augenmuskelnerven, 1858, Pag. 7, habe ich diese Form Zeichen des ausführlichen Gebrauches in dem auch der Saccaden seinen major unwillkommen gelöster war. Bemerkungen war die Sectionen ziemlich bedeutend. Ich habe einer andere Fälle gesehen, in denen dieses auch vorkam. Die mit Erfolg begonnene Behandlung hatte meine heimat Gesellschaft mit in Anwendung der Electricität und zwar in einer Weise, die am nächsten Abschnitt der Form Fällen in Anspruch nehmen. Ich habe es nahm schon, indem ich den einen Pol auf den Hinterkopf und den andern auf die Magengegend setzte. Ich habe mich dann überzeugt, dass dadurch allgemeine Zuckungen hervorgebracht wurden. Kürzlich, wenn Bilder und Einwirkungen von Lig. sacrum Vermin die Electricität so heftig erregt, wie sie bei Anwendung rheumatischen Lähmungen der Faicin, ist weniger diese Schwingungen Gesellschaft Gesellschaft, wie sie bei Anwendung der Electricität ausgeschieden sie sich wesentlich durch Excess. Die Bisherige Lähmung ist, anfangs vorgenommen in rheumatischen Fällen ist nicht zweifelhaft, dass kranke gewöhnlich sein Process der unvollständiger Lähmung, die Ich habe gewöhnlich Muskel Fällen Ursache wieder gelingt, dass nach keiner unwillkürlichen Bewegung fällig sind, deshalb nur electrischen Muskelcontractionen Ueberhaupt Ueberhaupt Ueberhaupt keinen Antheil nehmen. Bei der hier besprochenen Zuständen der gegen sie in Anwendung gebrachten Mittel verschiedenen Art, welche gehorchen sind dem Willen, nehmen aber an den unwillkürlichen und nahmen combinirten Bewegungen keinen Antheil. Ich habe mich verschieden selbst, dass der Accommodation Willkür, der hier besprochenen Lähmungen, welche ich Gelegenheit gehabt habe, Gesellschaft gab, wie der Faicin und deshalb durch ausdauernde Schwingungen noch so leicht einen Brucke unterworfen wird, der seine Function vollständig, selbst, dass durch Application ermüdenden Electricität beeinflusst hier kaum der Erwähnung, wenn ich nicht meinen Ansicht über Wesen der Sache darüber hinaus gehen könnte, so ist mir das ganz verschiedenen Lähmungen zusammengewirkt. Sie hat, welche in Gelähmte zugleich mit Ich habe Gesellschaft Gesellschaft Gesellschaft

bei manchen Beamtlingen kleinen Kalibers fand, so hat dies mit meinen von den literarischen Ansichten über diese Krankheit gar nichts zu schaffen. Vielleicht gelingt es mir jetzt, in der Erinnerung, jenen mir noch 35 Jahren denselben Lehrer in etwas anderer Form zu schildern.

Ich sehe ihn vor mir, wie er, in seinem Lehnstuhl sitzend, seine Gedanken Verkündungen den Hörenden, übergebe, muss ich ihn Kollegen nennen, denn wir waren beim Schwätzenlassen auf die Form derselben anlässe. Es wurden dadurch in Allgemeinen die ärztlichen Erörterungen der Wirklichkeit vorgeführt, indem die Figur unausweichlich, mit namentlich der Blicke mehr auch hörte hervor, und ich erinnere mich noch einer Diskussion, die Leuchtwirkung auch vor, dass sicht man bei schwachen Kinder sehr blieb, die Kranken auch die Landesweisheit Thal nehmen. Das Gegenheil, wo die Landesweisheit nämlich ein natürlich sich auch vom gelegen Kranken Kranken vorzüglich bei Kindern Krankheiten vor. Diese Kranken kann man sie einzelne Kyphosen und Lordosen bezeichnen, wenn man Patienten Kyphosis, welche die ersten Kyphose leidet, die Lordose kennt hat nur zu den Kyphosen gerechnet, und ich will sie auch hier so bezeichnen.

Ich sehe vor mir eine Reihe von Kindern, die in langen jungen Büchern, durch kräftigen Trugen schwerer Lasten auf dem Rücken eingeschnürt, wie die Schnecken an dem Rücken ihrer ansteigenden Gänse nach vorn beschritt, wodurch die Organisch den Thorax sehr ausgedehnt, und bei einigen Kindern, die ich vor meinem Auge erinnere, und bei kleinen Kindern, meistens leicht zu bewältigen, so bestimmt sich auch entdecken. Die Kinder, welche Beobachtung stets sich die regelmässige Form von selbst wieder her. Man bekommt dort durch Bäder, Einreibungen und Gymnastik, bei stereotypischen Kindern Bücher am vorzüglich durch die dabei gemachte Diät und Therapie. Sind dann, wie es häufig vorkommt, Diarrhoeen vorhanden, so fängt man die Cur in der Regel am besten mit meinem Calomelmittel an, (s. Kinderarzt) dem sich dann Bäder, wie die Diarrhoeen lehren sei, die dürfen Blanche schon voraussetzt, und die Cur ist dann eine leichte.

Auf schwierigere Fälle will ich hier nicht eingehen, da ich bei jungen Mädchen in der Zeit der entwickelnden Pubertät vorkommen- den Formfehler hier unbedeutend, weniger als Krankheiten eine Curve noch der Seite beschreiben, und die eine Stütze stärker hervortreten sollen, dann wenn sich Kinder, die Krankheiten die Sanitätsleute und Lesegesellschaften dort einen Saite, oder ver-

mehrte Contraction dieser Muskeln und des Quadratus lumborum der anderen Seite dem Uebel zu Grunde liegen. Da die Bewegungen des Rückens aber nicht schmerzhaft oder beschränkt sind, wie bei Lumbago, so ist Atonie wahrscheinlicher als Contractur. Durch eine compensirende Curve der Dorsalgegend wird das Gleichgewicht wieder hergestellt, so dass man durch die Kleider wenig bemerkt. Störungen in der Menstrualentwickelung sind häufig damit verbunden, nach deren Aufhören die Difformität nicht selten spurlos verschwindet, wodurch das ziemlich allgemein verbreitete Vorurtheil entstanden sein mag, Rückgrathsverkrümmungen verschwänden mit dem Eintritte der Regel, was aber leider nur für diese wenigen Fälle Geltung hat, während es in unzähligen Fällen von Scoliose zu Täuschungen führt, und die wirksame Behandlung verzögert, bis es zu spät ist. In manchen Fällen geht diese von der Lumbalgegend entspringende Scoliose mit der Zeit in die gewöhnliche Dorsalscoliose über.

Da diese Lumbalscoliose nur bei jungen Mädchen vorkommt, so muss man annehmen, dass sie mit dem Uterinsysteme in directem Zusammenhange steht, und die Idee liegt deshalb unglücklicher Weise sehr nahe, durch treibende Mittel den Eintritt der Regel zu erleichtern. Aufgeklärte Practiker thun dies schwerlich mehr; man sucht der Natur in indirecter Weise zu Hülfe zu kommen, indem man Schädlichkeiten aus dem Wege räumt, die in mangelhafter Function der Digestionsorgane, in Anaemie oder Plethora und andern Dingen liegen können. Bis dahin, dass die, vorzüglich hygienischen, Vorschriften ihren Zweck erfüllt haben, sucht man durch Vermeidung schädlicher Beschäftigungen und durch Gymnastik die Figur zu verbessern.

Im Allgemeinen ist die Prognose der Lumbalscoliose bei weitem besser, als die der folgenden Form, sie wird öfter vollkommen geheilt und erreicht nicht so leicht einen auffallenden Grad von Difformität.

Die gewöhnliche Seitenverkrümmung des Rumpfes, Scoliosis vulgaris, atonica.

Tausende von jungen Mädchen werden vorzüglich um die Zeit der anfangenden Pubertät auf eine Art schief, welche sich in ihrer Form fast immer gleich bleibt. Die rechte Schulter wird etwas höher, die Dorsalwirbel bilden eine Curve mit der Convexität nach rechts. Diese Hauptkrümmung wird compensirt dadurch, dass die Halswirbel und die Lendenwirbel zwei kleinere Curven nach der linken Seite bilden. Bei genauerer Betrachtung findet man, dass bei diesen Krümmungen die Wirbel sich etwas um ihre Längsaxe

Digitized by Google

gedreht haben, eine Erscheinung, die sich leicht erklärt aus der Gestalt der Gelenkflächen der schiefen Fortsätze und aus der seitlichen Lagerung der grossen Muskelgruppen.

Bei fortschreitendem Uebel tritt die seitlich ausgewichene Rückenwirbelsäule auch nach hinten hervor, so dass die Difformität in ihren höchsten Graden einige Aehnlichkeit mit Pott'scher Kyphose erhält, die aber doch nur oberflächlich ist. Die Pott'sche Kyphose ist winkelförmig, in ihrem Verlaufe mit Lähmungen verbunden, die atonische Kyphose ist eine einfache Verstärkung der natürlichen Dorsalkrümmung.

Kleinere Verschiedenheiten in der Form der Scoliose sind so zahlreich, dass Bouvier, schon anno 1838, 53 verschiedene Formen gesammelt hatte und seitdem noch mehr fand. Glücklicher Weise hat er die Welt mit ihrer Aufzählung verschont.

Bei Knaben kommt Scoliose nur selten vor, erreicht nicht so leicht die höheren Grade und ist leichter zu heilen. Scoliosen in der der gewöhnlichen entgegengesetzten Form, mit der Dorsalkrümmung nach links, kommen nur in den ersten beiden Lebensjahren gleich häufig vor, später prävalirt die Dorsalkrümmung nach rechts, ein Umstand, der für die Aetiologie von grosser Bedeutung ist, insofern er darauf hinweist, dass der, nach dem zweiten Jahre erst anfangende, bevorzugte Gebrauch der rechten Hand dabei von grossem Einflusse ist.

Die pathologische Anatomie gibt über die wahre Natur der Scoliose nur wenig Aufschluss. Sie zeigt uns die Formveränderungen der Wirbelsäule, deren Körper an den concav gewordenen Stellen eine entsprechende Verkleinerung erlitten haben und dadurch asymmetrisch geworden sind. Bei alten Scoliosen sind die Muskeln, besonders die an der concaven Seite liegenden, in Verfettung übergegangen.

Die durch Scoliosen erzeugte Missgestalt würde vollkommen hinreichen, die damit Behafteten unglücklich zu machen, es gesellen sich den höheren Graden aber noch sehr erhebliche Beschwerden hinzu, welche durch Compression und Dislocation der Brust und Unterleibsorgane entstehen, Engbrüstigkeit, Dyspepsie, hysterische und hypochondrische Leiden aller Art, Gründe genug, gegen ein so verbreitetes Uebel Abhülfe zu suchen, die bekanntlich erst dann gefunden zu werden pflegt, wenn die Natur desselben verstanden wird. An Bemühungen des Verständnisses hat es denn auch nicht gefehlt, aber der Scharfsinn der Gelehrten ist darin ungefähr eben so weit gediehen, wie die Theorie der groben Väter und ärgerlichen Mütter, die uns sagen, ihr Kind sei schief geworden, weil es sich schlecht gehalten habe.

Digitized by Google

Die Mehrzahl aller Schriftsteller über Scoliose stimmt darin so ziemlich überein mit Dr. Werner, dem Reformator der Orthopädik, wie er sich selbst genannt hat. Dieser verdriessliche Mann verwarf alles, was bis auf seine Zeit über Verkrümmungen geschrieben war, und kam zuletzt mit seiner eigenen Seifenblase zum Vorschein: Die Scoliose ist gar keine somatische Krankheit, sondern eine blosse Ungezogenheit! Er hat wenigstens das Verdienst, eine Absurdität mit den klarsten Worten ausgedrückt zu haben, die bei anderen mehr verhüllt liegt. Mit demselben Rechte nannte man früher das Schielen eine üble Angewohnheit, weil man seine Ursachen gar nicht kannte.

Von dem guten Geschmacke, der in der Aetiologie der Scoliose noch herrscht, gibt Bouvier ein merkwürdiges Beispiel, indem er l. c. p. 366 ganz ernsthaft eine Beobachtung von Werner anführt, nach welcher ein junges Mädchen schief geworden ist, weil ihre schiefe Haltung ihrem Liebhaber gefiel.

Die Schwierigkeiten der Aetiologie der Scoliose liegen besonders in der gewöhnlichen Langsamkeit ihrer Entwickelung. Ich habe mich auch erst Jahre lang mit diesem Gegenstande beschäftigt, ohne zu wissen, wie Scoliosen entstehen, bis ich die Gelegenheit fand, den relativ acuten Verlauf des Uebels zu beobachten, der einen unerwarteten Lichtstrahl auch auf andere, langsamer verlaufende Fälle warf. Ich bemerkte, dass bei kleinen Kindern, ohne alle Spuren von Rhachitis, welche am Keuchhusten litten, der Thorax sich auf eigenthümliche Art verbilde. Das Brustbein trat nach vorn und die Seitenflächen des Thorax sanken ein, es entstand das sogenannte Pectus carinatum, die Vogelbrust oder Hühnerbrust. Ich bemerkte bei diesen Kindern, dass sie engbrüstig waren, und dass dies, allem Anscheine nach, davon herrühre, dass die Erweiterung des Thorax nicht in normaler Weise stattfinde, vorzüglich durch das Zwerchfell vermittelt werde, dessen Contractionen die Rippen theilweise nach Innen ziehen, weil die Mitwirkung der übrigen Inspirationsmuskeln mangelhaft war. Zu diesen muss ich, dem schon über 100 Jahre dauernden Widerspruche (vid. Cheseldes Anatomy of the human body III. edit. 1726, Pag. 97.) der meisten Anatomen zum Trotz, auch den Serratus anticus major rechnen, dessen Contractionen ich wenigstens bei jedem gesunden Individuum beobachten kann, welches tief inspirirt und durch kräftige Muskeln, wenig Fett und feine Haut, sich für solche Beobachtungen eignet. Ich habe sie unzählige Male in der Klinik zu demonstriren die Gelegenheit genommen. Ich wurde auf die nähere Betrachtung des Serratus anticus major besonders dadurch geführt, indem ich fand, dass die seitliche Einbiegung der Rippen meistens genau der Lage

Digitized by

des Serratus entsprach. Ich sah denn auch bald, dass dieser Muskel bei der Vogelbrust seinen Antheil an den Inspirationsbewegungen verloren habe. Wenn die zu solchen Untersuchungen benutzten Kinder anfangen zu weinen, so machen sie abwechselnd tiefe Inspirationen, bei denen man das Ausbleiben der Seitenexpansion sehr gut sehen kann. Bei sehr apathischen Kindern rief ich mitunter stärkere Inspirationsanstrengungen hervor, indem ich, nach Bichat's Manier, durch Druck mit der flachen Hand auf die Oberbauchgegend, das Zwerchfell in seinen Bewegungen einschränkte.

So schwach und mager unter solchen Umständen die äusseren Brustmuskeln auch werden, so verlieren sie doch nie die Fähigkeit, dem Willen zu gehorchen, was denn leider dahin geführt hat, dass man es übersehen konnte, wie sie aufgehört haben, ihre Reflexbewegungen auszuführen.

Im weiteren Verlaufe dieser Fälle stellten sich, unter deutlicher Besserung des Allgemeinbefindens, folgende Ausgänge dar:

1) Die Function der äusseren Brustmuskeln stellt sich wieder her, und der Thorax nimmt seine natürliche Form an.

2) Die Vogelbrust bleibt, obgleich die Brustmuskeln wieder fungiren.

3) Die Vogelbrust geht in Scoliose über; die Rippen der einen Seite nehmen ihre natürliche Wölbung wieder ein und überschreiten dieselbe später, wobei die entsprechende Schulter sich erhöht, die entgegengesetzte Seite bleibt eingesunken, oder sinkt mit der Schulter noch tiefer ein. Bei Kindern unter zwei Jahren kommen, unter solchen Umständen, Scoliosen nach rechts oder links gleich häufig vor, bei älteren Kindern herrscht die Dorsalbiegung nach rechts entschieden vor.

Dieser dritte Ausgang gestattet einen deutlichen Einblick in die Aetiologie der Scoliose, indem er theils ihren Ursprung von einer Krankheit der Respirationswerkzeuge feststellt, theils ihren Mechanismus enthüllt und keinen Zweifel darüber gestattet, dass es sich um ein Muskelleiden handelt. Er gibt aber nicht über alles Aufschluss, was bei der Entstehung anderer, nicht auf diesem acuten Wege zu Stande gekommener Scoliosen in Betracht kommt.

Nicht bloss der Keuchhusten, sondern auch andere chronische Katarrhe afficiren den Tonus der äusseren Brustmuskeln in solcher Weise, dass sie an den Athembewegungen geringeren Antheil nehmen, ohne dass für den Augenblick die Form des Thorax in der angegebenen Weise sich veränderte. Wer sich erst gewöhnt hat, bei kleinen Kindern die Anomalien der Inspiration zu beachten, erkennt schon im Gesichte des Kindes asthmatische Züge und wird dadurch veranlasst, das Kind entkleiden zu lassen, um genauer zu

Digitized by Google

untersuchen. Kommen die Jahre des stärkeren Wachsthums, so machen sich die Schwächen geltend, welche bis dahin keine Formveränderungen bedingten. Es geschieht dann am Rumpfe, was man an den Extremitäten mit grösserer Leichtigkeit beobachten kann. Ein unvollkommen gelähmtes Glied zeigt viele Jahre lang keine Verkrümmung, dann stellt sich, bei Abnahme der Lähmung, unter besserem Allgemeinbefinden, eine Verkrümmung ein, indem die stärkere Muskelmasse zu prävaliren anfängt. Die unvollkommene Thätigkeit der Brustmuskeln macht sich dann oft zuerst geltend, indem die Wirbelsäule eine Reihe von kleinen Schlangenkrümmungen bildet, welche sich gegenseitig ausgleichen, so dass das Gleichgewicht noch nicht gestört ist. Bei weiterem Fortschritte des Zustandes sinkt dann die Figur in die gewöhnliche Scoliosenform zusammen, indem die äussern Brustmuskeln der linken Seite doch fast immer im höheren Grade geschwächt sind. Die linke Seite unsers Körpers hat bekanntlich überhaupt das traurige Privilegium, von allen, aus inneren Ursachen entstehenden chirurgischen Krankheiten doppelt so oft afficirt zu werden, wie die rechte. Es lässt sich dafür wohl kein anderer vernünftiger Grund angeben als der durch das allgemeine Beispiel geheiligte, bevorzugte Gebrauch der rechten Hand, mit dem das häufigere Stehen auf dem linken Beine, des Gleichgewichts wegen, nothwendig verbunden ist.

Bouvier leitet die, bei vielen Menschen nach dem 20. Lebensjahre vorkommende, geringe Scoliose nach rechts von der Lage und Wirkung der Aorta her, und hat es nicht der Mühe werth gehalten, des Mehrgebrauchs der rechten Hand zu erwähnen, übertreibt auch die Häufigkeit dieser, von ihm sogenannten physiologischen Scoliose, indem er sagt, man finde unter 100 Menschen kaum einen, der sie nicht zeige! Dies mag für die Pariser Proletarier gelten, aber es gilt nicht für eine kräftige, gutgenährte Bevölkerung. Sabatier, von dem die ganze Idee ausgeht, die physiologische Scoliose rühre von der Lage der Aorta her, ist in seinen Angaben viel vorsichtiger und deshalb der Wahrheit näher. Für Herrn Bouvier ist die pathologische Scoliose nur die weitere Entwicklung seiner physiologischen, er überlässt es übrigens der Phantasie seiner Leser, sich zu denken, wie diese zu Stande komme. Diese gänzliche Uebergehung der Ursachen der Scoliose erklärt sich bei ihm, wie bei vielen anderen Schriftstellern, aus dem Umstande, dass zur Zeit, wo die Scoliose bemerkt wird, oft ein vollkommenes Wohlbefinden Statt findet, und dass die wahren Ursachen viele Jahre vorher in Wirksamkeit waren.

Bouvier hat Recht, wenn er Herrn Jules Guerin bekämpft, der die Scoliosen von activen Muskelkrankheiten herleitete, um sie mit

Digitized by Google

der Myotomie zu behandeln, aus Verzweiflung darüber, dass ich ihm auf diesem Gebiete so wenig zu thun übrig gelassen hatte. Ich war bei Abfassung meiner Beiträge zur operativen Orthopädik so vorsichtig gewesen, vor der Myotomie bei Scoliosen zu warnen. Meine Nachfolger haben sich vergebens bemüht, die Grenzen dieser Kunst weiter zu stecken, als ich, der ich die Strabotomie als das ultima Thule bezeichnet hatte. Weder die pathologische Anatomie, noch die klinische Erfahrung haben die Myotomie bei Scoliosen gerechtfertigt. Man hat vorzüglich den Longissimus dorsi und Sacrolumbalis durchschnitten, ohne dass dieses auf den Zustand der Patienten einen erheblichen Einfluss gehabt hätte. Bei wirklich activen Muskelverkürzungen braucht man nicht lange nach den leidenden Muskeln zu suchen, und bleibt auch keinen Augenblick über den Erfolg der Myotomie zweifelhaft.

Für die durch erbliche Anlage entstehenden Scoliosen lässt sich eine physiologische Erklärung um so weniger geben, da die betreffenden Kinder meistens wohlgebildet zur Welt kommen, und sehr oft erst in der Pubertätszeit anfangen, schief zu werden, wobei die bei der Mutter vorkommende Deformität nicht immer in ganz gleicher Weise wiederkehrt.

Zum Schluss dieser aetiologischen Bemerkungen über Scoliose muss ich noch Folgendes erwähnen: Es ist nicht zu verkennen, dass die Scoliose eine gewisse Aehnlichkeit mit Genu valgum hat, welches auch vorzüglich an der linken Seite vorkommt und mit Plattfüssen, deren höherer Grad immer am linken Fusse besteht. Ich habe gefunden, dass Individuen mit diesen Difformitäten fast immer zugleich die ersten Anfänge der Venenerweiterung zeigen, so dass man oft die Wahl hat, ob man einen jungen Mann wegen Plattfuss, Genu valgum oder Phlebectasie für unfähig zum Militairdienste erklären soll. Vermuthlich steht die Neigung zu Phlebectasien mit geringen Störungen des kleinen Kreislaufs in Verbindung und es stellt sich in dieser Weise eine gewisse Analogie zwischen Genu valgum und Scoliose dar und dürfte das längere Verweilen des Venenblutes in den Geweben nicht ohne Antheil an einer grösseren Weichheit der Ligamente sein, die man bei Plattfuss, Genu valgum und Scoliose als mitwirkend ansehen kann.

Nach den von mir entwickelten Ansichten über die Entstehung der Scoliosen ist begreiflicher Weise die prophylactische Behandlung die wünschenswertheste, und ich kann die Versicherung geben, dass man viel damit ausrichtet. Durch Flanell auf blossem Leibe getragen und Einreibungen von Liq. ammonii vinosus in den Thorax kann man unzähligen Kindern, die durch Keuchhusten, chronische

Digitized by Google

Katarrhe und andere Krankheiten heruntergekommen sind, zur Gesundheit verhelfen, sie vor Scoliosen bewahren und von Scoliosen heilen, wenn sie noch nicht Jahre lang gedauert haben und die Entwickelung noch nicht weit fortgeschritten ist. In der Periode der fortdauernden Kränklichkeit ist die Aussicht auf Heilung am grössten. In früheren Zeiten glaubte man mit einer orthopädischen Cur warten zu müssen, bis der Körper sich vollständig gestärkt habe, aber dann war es meistens zu spät, weil die verschobene Figur sich in ihren neuen Verhältnissen organisch befestigt hatte.

Mit dem Gebrauche innerer tonischer Mittel muss man sich in Acht nehmen, bis die Capacität des Thorax erst verbessert worden ist. Zu den sehr nützlichen Nebenmitteln gehören warme Salzbäder, und in warmen Sommern Seebäder. Die Gymnastik lässt sich bei ganz kleinen Kindern nicht durchführen, doch gibt es unter ihnen immer einzelne, die schon im dritten oder vierten Lebensjahre grossen Eifer zeigen.

Bei der Vogelbrust ohne Scoliose sind mechanische Mittel ganz überflüssig, wenn man nicht eben die Gymnastik dahin rechnen will, die für Herrn Bouvier nur einen mechanischen Zweck hat, wie seine ganze Therapie der Scoliosen, bei denen von dynamisch wirkenden Methoden gar keine Rede ist.

Meine theoretischen Untersuchungen führten zunächst schon zu richtigeren Ansichten über die geeigneten Stellen für die Application von Reizmitteln. Früher machte man ölige Einreibungen in die concave Seite des Rumpfes, und spirituöse in die convexe, die man für die schwächere hielt. Ich lehrte das Gegentheil, und es bedarf keiner langen Erfahrung, um sich von dem Nutzen der Einreibungen von Liquor ammonii vinosus in die concave Seite zu überzeugen.

Andere, die meinen theoretischen Ansichten vertrauten, suchten mehr durch heftigere Reizmittel zu erzielen. Dr. Heiberg machte Striche mit einem kleinen Glüheisen an der concaven Seite, Dr. Forcke applicirte dort Fontanellen, und Larrey Moxen. Ich habe mich aber nie veranlasst gefunden, von den sanften, Jahre lang anwendbaren Einreibungen mit Ammonium abzugehen. Dies Mittel ist deshalb allen anderen vorzuziehen, weil es keinen Geruch zurücklässt, wie die zu ähnlichen Zwecken vielfach benutzten aetherischen Oele.

Vom mechanischen Standpunkte, wo man den menschlichen Körper wie einen schiefgewachsenen Baum behandelt, spielen natürlich die Maschinen eine grosse Rolle, die sie in Deutschland so ziemlich ausgespielt hatten, nachdem Leithoff in Lübeck und Heine in Würzburg ein Vierteljahrhundert lang damit die ausgiebigsten

Digitized by

Versuche gemacht hatten. Das Resultat derselben war, dass die Scoliotischen, nach Jahre langer Ausdauer, oft schiefer von ihren Streckbetten aufstanden, als sie sich hingelegt hatten, und oft geschwächt auf Lebenszeit. Diesem Treiben machte Delpech in Montpellier ein Ende durch sein unsterbliches Werk: De l'orthomorphie par rapport à l'espèce humaine, 1828. Man kann dieses vortreffliche Werk, das freilich jetzt Niemand mehr liest, bezeichnen als die Emancipation der Scoliotischen von der Tyrannei der Maschinisten, indem es die Gymnastik als wichtigsten Theil der Behandlung proclamirte. Uebrigens verschmähte Delpech nicht die Beihülfe der Mechanik. Er liess die Scoliotischen in Streckbetten bei Nacht und während eines Theils des Tages liegen, und in der Zwischenzeit gymnastische Uebungen treiben, die er in passender Auswahl und grosser Mannigfaltigkeit angegeben hat. Durch Zuziehung der Gymnastik wurden die früheren Nachtheile der Streckapparate beseitigt, ohne dass diese dadurch an Wirksamkeit wesentlich gewonnen hätten. Es ist eben nicht viel damit anzufangen, auch wenn man sie mit Druckapparaten verbindet, welche mit Federkraft die ausgewichenen Theile in ihre Lage zu bringen suchen. Auch ohne diese Apparate kommt man ungefähr eben so weit, wenn man passende Körperbewegungen mit Ruhe auf einem Planum inclinatum abwechseln lässt. Ich habe diese Streck- und Druckapparate Jahre lang benutzt, und schenke ihnen nur geringes Zutrauen, bei der häuslichen Behandlung gar keines; auch die von Jules Guerin erfundene Lagerung auf der convexen Seite (Extension sigmoide), wobei man eine der vorhandenen entgegengesetzte Krümmung hervorzubringen trachtet, habe ich Jahre lang versucht und eben so unwirksam gefunden, wie die Lagerung auf dem Rücken, wobei man etwas Aehnliches durch die gleichzeitig angewendeten Druckapparate bezweckt. Der Fehler liegt eben darin, dass in diesen Proceduren nichts liegt, was die Innervation und Vegetation der schwachen Theile anregt und so bleiben diese, wie sie waren. Man könnte ihre Wirkung vergleichen mit der der älteren Schielbrillen, durch die auch kein Schielender geheilt wurde. Es gibt nur wenige mechanische Apparate, die zur Verhütung oder Heilung von Scoliosen empfohlen werden könnten, erstens die Corsetts für schwache, schnell aufwachsende Mädchen, bei denen das Corsett das Einsinken der Wirbelsäule in schlangenförmige Krümmungen noch verhindert, während es keine Bewegung erschwert, wenn es gut gearbeitet ist; zweitens, vorzüglich für die gewöhnliche Dorsalscoliose, der Hossard'sche Inclinationsgürtel, der in einem metallenen Beckengürtel besteht, von welchem eine stellbare Stange ausgeht, welche gewissermassen eine zweite Wirbelsäule darstellt. Von

Digitized by Google

dieser, bis zwischen die Schulterblätter reichenden Stange geht ein breiter Gürtel aus, der die Convexität der Krümmung umfasst und dann schräg nach vorn und unten verlaufend an der entgegengesetzten Seite festgeschnallt wird. Der Beckengürtel muss gut passen, seine Verschiebung kann, wenn es erforderlich ist, entweder durch einen Beinriemen, wie bei Bruchbändern, oder durch eine dünne Stange verhindert werden, die an der concaven Seite mit einer zarten Krücke unter der Achsel endigt. Diese sinnreiche Erfindung hat überall Beifall gefunden und hat ohne Zweifel nicht bloss mechanische Wirkungen, indem sie die Thätigkeit der Muskeln belebt, da sie den ganzen Tag getragen wird. Sie hat nicht die Fehler des älteren Tragapparats, welcher, wie der von Levacher, gewissermassen ein tragbares Streckbett war, oder wie die Maschinen von Schmidt und von Gräfe, welche das unausführbare Problem lösen sollten, die Extension des Rumpfes durch Achselstützen oder Krücken zu bewirken. Alle diese Maschinen verschlimmern die Scoliose, indem sie die Muskeln noch mehr schwächen. Auch von dem Hossard'schen Gürtel muss man nicht mehr erwarten, als er zu leisten im Stande ist; gegen veraltete Scoliosen fast erwachsener Mädchen ist er völlig unwirksam, um die Figur zu verbessern, kann aber der weiteren Verschlimmerung vorbeugen und Schmerzen beseitigen, an denen die Frauenzimmer mit hochgradigen Scoliosen oft an der Seite der Concavität leiden.

In anderen Fällen aber leistet er auch darin nichts, wenn Eisen, Seebäder oder andere Mittel indicirt sind, um Neurosen zu bekämpfen.

Die für Scoliotische geeigneten gymnastischen Uebungen sind solche, die im Schweben an den Händen und Fortschreiten mit den Händen bestehen. Um sie kennen zu lernen muss man den Atlas von Delpech studiren, oder selbst ein wenig von der deutschen Turnkunst verstehen, die hier viel mehr in Betracht kommt, als die langweilige, mit so grossen Ansprüchen einherschreitende schwedische Heilgymnastik. Diese Ansprüche gründen sich besonders auf die Möglichkeit, mit Hülfe der sogenannten duplicirten Bewegungen die Muskelübungen mehr zu localisiren, einzelne Muskelgruppen mehr als andere zu bethätigen. Darauf kommt es aber gar nicht an. Der Hauptnutzen der Gymnastik besteht in der Belebung der Innervation im ganzen Organismus und in ihrem Einflusse auf die Capacität des Thorax. Ich weiss, dass darin Viele anderer Meinung sind, ich habe mich aber daran gehalten, dass man sehr gut gewachsen sein könne, ohne dass die Kraft beider Arme ganz gleich sei; wenn die Muskeln nur die Fähigkeit besitzen, die Reflexbewegungen auszuführen, so können sie immerhin an Kraft differiren, eine Difformität entsteht dann nicht aus der Differenz ihrer

Digitized by Google

Kräfte. Diese Angelegenheit ist nicht gleichgültig, deutsche Turnkunst zu treiben, dazu findet sich leicht die Gelegenheit, und die Zeit ist nicht mehr fern, wo sie überall einen Theil des Schulunterrichts bilden wird, aber zur schwedischen Heilgymnastik wird man die Schulen nie gebrauchen können, wo man ohnehin wohl zur Genüge hat — an den duplicirten Bewegungen der Kinder bei ihren Streitigkeiten.

Für die Wirksamkeit gymnastischer Uebungen ist es von Wichtigkeit, dass sie, so viel als möglich, in freier Luft und in Gemeinschaft mit anderen betrieben werden. Aerzte sollten deshalb das Entstehen von gymnastischen Anstalten für junge Mädchen begünstigen, wo dieselben in Hinsicht auf gute Haltung und kräftigere Entwicklung eben so grosse Fortschritte machen, wie Knaben.

Rhachitische Verkrümmungen des Rumpfes.

Da ich vol. I. Pag. 443 der Rhachitis nur erwähnt habe, so muss ich hier einige allgemeine Bemerkungen über diese Krankheit voraufschicken, von deren beiden Species Rhachitis infantilis und R. adultorum die letztere auch Osteomalacie genannt wird. Ich bezeichnete sie dort beide als Ostitis der Scrophulösen und habe diese Auffassung beibehalten, indem ich jetzt nur geneigt bin, hinzuzufügen: rheumatischen Ursprungs.

Die Rhachitis der kleinen Kinder und die der Erwachsenen kommen in ihren wichtigsten Erscheinungen so sehr überein, dass man früher keinen Anstand nahm, beide für dieselbe Krankheit zu halten, und als weitverbreitete oder allgemeine entzündliche Erweichung des Knochensystems zu betrachten. Die neuere pathologische Anatomie sucht sie von einander zu trennen; namentlich haben Virchow's Arbeiten über Rhachitis infantilis diesen Erfolg gehabt, weil es sich dabei herauszustellen schien, dass Rhachitis infantilis nur in dem Nichtfestwerden des Knochenknorpels bestehe, während bei der Osteomalacie der Erwachsenen unleugbar die schon ausgebildeten Knochen ihre Kalksalze verlieren, und in ähnlicher Weise biegsam oder brüchig werden, wie die Knochen rhachitischer Kinder. Der Unterschied beider Zustände lässt sich, nach meiner Ansicht, auf die verschiedenen anatomisch-physiologischen Verhältnisse zurückführen. Die Rhachitis infantilis befällt den im stärksten Bildungstriebe befindlichen Knochen, Rhachitis adultorum Knochen, welche völlig ausgewachsen sind, also unter ganz verschiedenen physiologischen Verhältnissen stehen. Der Bildungstrieb ist in dem einen Falle grösser, als in dem andern, und zeigt sich bei Rhachitis infantilis in bedeutender Hyperplasie von Knochenknorpel, der den osteomalacischen Knochen abgeht. Ein wesentlicher Unter-

Digitized by Google

schied ist dadurch nicht begründet, es kommt nur darauf an, wie man die Sache auffasst. Virchow legt den Nachdruck auf die krankhafte Bildung von Knochenknorpel und stellt die Erweichung des schon zu Stande gekommenen Knochens in den Hintergrund, indem er annimmt, die Absorption der Kalksalze im Innern des Knochens sei die physiologische. Da sich dies aber nicht beweisen lässt, so kann sich die Sache eben so gut umgekehrt verhalten. Das Verschwinden der Kalksalze bei Rhachitischen kann ebensowohl pathologisch sein, und die vermehrte Ablagerung von Knochenknorpel an allen peripherischen Theilen der Knochen kann das secundäre, physiologische Element sein, ein Heilbestreben des Organismus, wie es auch sonst bei Knochenentzündungen vorkommt. Die neuere Auffassung der Rhachitis erinnert an die erste, wunderbare Ansicht über Phosphornecrose, wo man die um den absterbenden Knochen sich bildenden neuen Knochenschichten als das Krankhafte ansah, und mit dem Namen Osteophyt beehrte! Eine ähnliche Rolle spielt die Hyperplasie von Knochenknorpel jetzt bei der Rhachitis. Andere Zeiten werden in dieser Beziehung andere Ansichten bringen. In klinischer Beziehung sind übrigens die Verschiedenheiten von Rhachitis und Osteomalacie ziemlich bedeutend. Die Osteomalacie kommt fast nur beim weiblichen Geschlechte vor, die Rhachitis infantilis ist bei beiden Geschlechtern gleich häufig. Die Osteomalacie verschont fast immer den Schädel und befällt vorzugsweise Wirbelsäule und Becken, wobei das übrige Skelett frei bleiben kann, oder doch nur in geringerem Grade ergriffen wird, wie es bei Rhachitis der Fall ist, wo die Extremitäten doch immer in höherem Grade leiden, als Wirbelsäule und Becken. Besonders bemerkenswerth ist der Zusammenhang der Osteomalacie mit Schwangerschaft und Niederkunft, indem sich ihr Auftreten an diese Vorgänge zu knüpfen scheint. Auf Wochenbetten erfolgen mitunter höchst acute Anfälle von Osteomalacie, oder ein Wochenbett nach dem andern bringt die Leidende immer tiefer in die Krankheit. Der Hauptunterschied aber zwischen Osteomalacie und Rhachitis besteht vorläufig darin, dass erstere allen Bestrebungen der Heilkunst bis jetzt Trotz geboten hat, während die Rhachitis der aerztlichen Hülfe zugänglich ist. Dabei ist jedoch zu erwägen, dass Osteomalacie eine sehr seltene Krankheit ist, die mancher Arzt sein ganzes Leben nicht zu sehen bekommt. Ich habe, in einer 36jährigen Praxis, nur zwei eigene Fälle gesehen, deren einen ich (Paralyse der Inspirations-Muskeln, 1836, Pag. 80.) beschrieben habe. Er betraf eine 49jährige Frau, die nach einer schweren Zangengeburt von Osteomalacie ergriffen wurde, und, nachdem sie später ein lebendes Kind geboren hatte, vier Jahre nach ihrer ersten

Digitized by Google

Erkrankung an Respirationsstörung gestorben war. Durch Kyphose der Hals- und Rückenwirbel und bei starker Lordose der Lendenwirbel lagen die Rippen nach hinten so dicht über einander geschichtet, dass die Respiration würde unmöglich geworden sein, wenn sich nicht an der stärksten Convexität sämmtlicher wahren Rippen ein falsches ligamentöses Gelenk gebildet hätte. In diesen Gelenken fand die Rippenbewegung mit Beihülfe der grossen Brustmuskeln statt, der rechte obere Lungenlappen enthielt Narben geheilter Excavationen.

Der zweite Fall betraf eine 25jährige kräftige Jungfrau in Freiburg, welche 10 Tage nach ihrer Erkrankung in meiner Klinik an Osteomalacie der beiden obersten Rückenwirbel starb, ebenfalls anscheinend an Respirationsstörung. Ich hatte den Fall für eine sehr acute Spondylitis gehalten und mit Blutegeln und Opium behandelt. Die Körper der genannten beiden Wirbel waren so brüchig, dass der leichteste Druck sie zu zertrümmern vermochte. An dem übrigen Skelette waren keine Spuren von früherer Rhachitis oder Osteomalacie.

Wäre Osteomalacie häufiger, so würde sich ihr Verhältniss zu anderen Knochenentzündungen deutlicher herausstellen, da sie aber so selten ist, sollte man sich doppelte Mühe geben, das Wesen der leichteren Formen desselben Uebels, in der Rhachitis infantum, zu studiren, um die schwere Form vielleicht zu begreifen, was man von der Osteomalacie bis jetzt eben so wenig sagen kann, als von acuter Leberatrophie oder andern geheimnissvollen Krankheiten, mögen sie mit dem weiblichen Sexualsysteme in Verbindung stehen oder nicht. Die pathologische Anatomie hat vermuthlich ihren Gegenstand erschöpft, und die Arbeit der Kliniker hat wieder zu beginnen, um neue Begriffe zu finden, oder die älteren vor dem Untergange zu bewahren. Wenn meine nachfolgenden aetiologischen Bemerkungen über Rhachitis infantilis auch keinen anderen Erfolg haben sollten als den, dass sie das Tragen von Wolle auf der blossen Haut allgemeiner für kränkliche Kinder machten, so werde ich zufrieden sein; ein Resultat, zu dem man freilich auch ohne besonderen Aufwand von Scharfsinn gelangen könnte.

In Hinsicht des Vorkommens der Rhachitis bei scrophulösen Kindern habe ich zunächst den Widerspruch von Bouvier zu bekämpfen, der bei den Rhachitischen die Scrophulose nicht stärker vertreten fand. Versteht man unter Scrophulösen nur die an Drüsengeschwülsten, Ausschlägen, Augenentzündungen und anderen Symptomen der ausgebildeten Scrophulose Leidenden, so hat Bouvier Recht. Im Interesse der Patienten muss man aber auch die mit scrophulöser Diathese Behafteten dazu rechnen, die derjenige aus-

Digitized by Google

schliessen wird, der sich auf den Standpunkt der exacten pathologisch-anatomischen Forschung stellt. Die Grundbedingungen der Scropheln und der Rhachitis sind dieselben, angeborene oder erworbene Schwäche der Ernährung, meistens erworben durch mangelhafte Nahrung. Diese führt schon an sich zu geringerer Festigkeit des Knochensystems, und bahnt den Weg zu den mannigfaltigen Knochenkrankheiten der Scrophulösen, welche, durch verschiedene Combinationen, in zwei grosse Gruppen zerfallen, eiterbildende und nichteiterbildende Knochenkrankheiten.

Rhachitis ist die nichteiterbildende Form, und gehört schon deshalb zu den rheumatischen Entzündungen, welche in der Regel keinen Eiter erzeugen. Bei der anderen Form ist, eben weil sie Eiter bildet, eine der pyaemischen verwandte Krasis erforderlich, deren Infectionsherde vorzüglich in dem käsigen Inhalte der Lymphdrüsen liegen. Diese beiden Formen scrophulöser Knochenleiden, eiterbildende und nichteiterbildende, schliessen sich in der grossen Mehrzahl der Fälle gegenseitig aus, bei Rhachitischen finden sich nur sehr selten die bei der eiterbildenden Form vorherrschenden Gelenkkrankheiten. Dadurch ist es erklärlich, dass Bouvier die scrophulösen Kinder unter den Rhachitischen nicht zahlreicher fand, sondern behauptet, dass eben so viele blühende Kinder rhachitisch würden. Wie blühend sehen nicht viele scrophulöse Kinder lange Zeit aus, bis irgend eine Gelegenheitsursache der Täuschung über eine robuste Constitution ein Ende macht!

Dass die Rhachitis unter Mitwirkung atmosphärischer Schädlichkeiten, Kälte und Feuchtigkeit, entstehe, ist allgemein anerkannt, sie ist in kalten Klimaten häufiger, als in warmen, und im Winter schlimmer und häufiger als im Sommer. Mit dem chronisch gewordenen Gliederrheumatismus hat sie die Verwandtschaft, dass sie ein universelles Leiden ist, welches jeden Körpertheil befallen kann, dass sie nicht leicht gründlich geheilt wird, sondern Rückfälle oder Nachschübe unter dem Einflusse des Wetters und anderer Schädlichkeiten macht. Das Herz bleibt dabei unbetheiligt; darin besteht also ein grosser Unterschied von acutem Rheumatismus, der sich aus der Blutbeschaffenheit der Kinder im Allgemeinen, und der scrophulösen Kinder im Besonderen herleiten lässt. Aber auch bei Erwachsenen hat der chronische Rheumatismus wenig Neigung, das Herz zu ergreifen.

Der rhachitische Process lässt sich mit Sicherheit erst erkennen durch die Formveränderungen, welche am Knochensysteme zum Vorschein kommen; diese sind meistens bilateral und multipel, das heisst, es kommen nur selten rhachitische Formveränderungen bloss an einem Gliede vor, und es werden die paarigen Theile meistens

Digitized by Google

gleichzeitig befallen. Die erste Veränderung ist ein Aufschwellen der Knochen, welches durch die meistens eintretende Magerkeit der Muskeln noch mehr hervorgehoben wird; am meisten geschwollen erscheinen die den Epyphysen entsprechenden Theile des Skelettes. In vielen Fällen kann dabei noch ein erträgliches Allgemeinbefinden fortdauern, in einzelnen sind Schmerzen in den Gliedern vorhanden, Temperaturerhöhung und andere fieberhafte Erscheinungen. Die Verwandtschaft mit Rheuma zeigt sich durch nächtliche Temperaturerhöhung, so dass fast alle rhachitischen Kinder Nachts gern ihre Decken abwerfen. Sehr auffallend ist die ungemeine Muskelschwäche der ergriffenen Theile, die an Lähmung gränzt. Diese steht nicht in directem Verhältnisse zu dem vorhandenen Knochenleiden. Es gibt sogar Fälle, in denen nur die Lähmung vorliegt, während die Knochen keine Formveränderung darbieten. An den Beinen ist diese Muskelaffection am auffallendsten. Die Kinder kommen, wie man sagt, ganz von den Beinen, wenn sie schon gehen konnten, oder, das erste Auftreten verzögert sich in ungewöhnlicher Weise. Bei manchen Kindern liegen, unter diesen Umständen, die Beine ganz regungslos, die Kinder können nicht einmal kriechen. Die Knochen krümmen sich in Richtungen, welche in der Mehrzahl der Fälle dieselben sind und zwar so, dass die stärkeren Muskeln die Sehne des Bogens bilden, den der verkrümmte Knochen darstellt. Aber auch in anderen Richtungen treten Difformitäten auf, die man dem Drucke zuschreiben kann, welchen das Gewicht des Körpers ausübt. Bei Kindern, die kriechen konnten, verkrümmen sich die Arme, bei Kindern, die, schon rhachitisch, doch noch auf den Beinen blieben, die Beine in auffallender Weise, so dass die Knochen derselben manchmal wie ein Pfropfenzieher gewunden erscheinen. Man sieht in solchen Fällen, dass die Muskelschwäche nicht von dem Knochenleiden direct abhängig, sondern nur aus derselben Ursache entspringend ist. Ich halte das die Rhachitis begleitende Muskelleiden für Folge von peripherisch rheumatischer Lähmung, die sich bei passender Behandlung und gutem Wetter oft unerwartet schnell bessert. Ganz regunglose Beine habe ich in acht Tagen beim Gebrauche von Leberthran schon wieder beweglich werden sehen. Eine der wichtigsten Erscheinungen des rhachitischen Processes ist die dabei constant vorkommende Störung in den Formen oder Functionen des Respirationsapparats. Ich habe darauf zuerst vor 28 Jahren in meiner kleinen Schrift: „Ueber Paralyse der Inspirationsmuskeln“ aufmerksam gemacht, aber dabei bemerkt, ich wisse nicht, ob bei allen Rhachitischen diese Störungen vorkämen. Bouvier und Trousseau haben sie bei allen gefunden, und auch mir ist später kein Fall vorgekommen, wo der Thorax

Digitized by Google

eines Rhachitischen in Form oder Function vollkommen normal gewesen wäre. Bei der grossen Häufigkeit und Wichtigkeit der von mir als Paralysen der Inspirationsmuskeln bezeichneten Zustände war ich überzeugt, dass meine Bemerkungen zu umfassenderen Forschungen führen und dann die allgemeine Aufmerksamkeit aller Aerzte auf sich ziehen würden. Darin habe ich mich getäuscht. Obgleich sich einer unserer besten klinischen Beobachter, Professor Wunderlich, zehn Jahre nach dem Erscheinen meiner Schrift ganz so darüber geäussert hat, wie ich dies von allen erwartet hatte, indem er die betreffenden Zustände, welche er offenbar nach vielen eigenen Wahrnehmungen gezeichnet hat, für äusserst häufig erklärt (vid. Wunderlich's Handbuch der Pathologie und Therapie, vol. III. 1846. Pag. 599.), und obgleich der Repräsentant der pathologischen Anatomie, unser Rokitansky, sie seiner Aufmerksamkeit gewürdigt hatte, ist der ganze Gegenstand zu einem überwundenen Standpunkte geworden. Mein Schweigen in allen hieher gehörigen Dingen, seit dem Erscheinen meiner Beiträge zur operativen Orthopädik (1838), gab den Gegnern meiner Lehren ein leichtes Spiel. Man ist jetzt so weit gekommen, dass man sich gar nicht mehr die Mühe nimmt, auf die Unvollkommenheiten des Inspirations-Mechanismus Rücksicht zu nehmen, und quält sich ab, unter der Rubrik Atelectase Zustände unterzubringen, die doch nun einmal existiren, die man aber nicht auf ihre wahre Quelle zurückführen will, indem man der Lunge allerlei Unarten andichtet, die sie verhindern sollen, sich gehörig auszudehnen.

Ueber das Verhältniss der Mandelhypertrophie zum Pectus carinatum habe ich mich bereits vol. II. Pag. 158 ausgesprochen. Alexander Shaw (Holmes System vol. IV. Pag. 860.) sucht der vor 30 Jahren von Dupuytren gegebenen Deutung dieses Verhältnisses neuen Nachdruck zu geben durch einen Fall, wo die Excision der Mandeln die Heilung der Vogelbrust herbeiführte. Der Casus war aber so schlimm, dass die Tracheotomie hatte gemacht werden müssen, um das Leben zu erhalten bis dahin, dass die Mandeln exstirpirt werden konnten! Die Gefahr, zu ersticken, wurde in diesem Falle durch einen ungeschickten Versuch, die Mandeln zu exstirpiren, herbeigeführt, ohne den die Heilung wohl auch ohne jede Operation gelungen wäre. Man sieht aus dieser Geschichte, dass Dupuytren's Idee von der Entstehung der Vogelbrust, welche A. Shaw merkwürdiger Weise für seine eigene hält, ihre Gefahren für die kleinen Patienten hat.

Wer die Unvollkommenheiten des Respirationsactes wirklich kennen lernen will, muss damit anfangen, diesen zunächst im normalen Zustande zu studiren. Gesunde, lebhafte, nicht zu fette

Digitized by Google

Kinder und kräftige Jünglinge eignen sich am meisten dazu. Man macht seine Beobachtungen gelegentlich an entkleideten Individuen, in den verschiedenen Stellungen und Lagen des Körpers und kommt dann bald zu der Ueberzeugung, dass Zwerchfell, Intercostalmuskeln, Sternocleidomastoidei und Scaleni nicht die einzigen Inspirationsmuskeln sind, sondern dass alle Muskeln, welche direct oder indirect mit den Rippen in Verbindung stehen, in zwei grosse Classen, der Inspiratoren und Exspiratoren, zerfallen, und dass, je nach der Lage des Körpers und nach dem Athembedürfniss, die Theilnahme der Inspiratoren sich regelt. Man kommt dann auch bald dahin, zu entdecken, dass der Thorax bei der Inspiration, durch Zusammenwirken des Zwerchfells und der äussern Inspirationsmuskeln, die Kugelform anzunehmen strebt. Mit dieser, sehr leicht bei Kindern zu machenden Wahrnehmung fällt dann ein weitverzweigtes falsches Raisonnement der Anatomen über die Functionen der betreffenden Muskeln zu Boden, da man immer nur an Erhebung der Rippen denkt und sich einbildet, alle Inspiratoren müssten eben so wirken, wie die Rippenheber, Scaleni genannt. Wer diese Dinge nicht am Lebenden sehen will oder sehen kann, dem ist natürlich nicht zu helfen, er sollte nur nicht über Brustkrankheiten schreiben, oder gar ihre ganze Pathologie vom Leichentische aus neu gestalten wollen. Es kommt vielleicht auch die Zeit für die pathologische Anatomie der betreffenden Muskelleiden, nachdem die Muskelschwäche der Typhuspatienten theilweise auf organische Störungen zurückgeführt worden ist, aber vorläufig sollte erst die klinische Diagnose der Lähmungen der Inspiratoren zum A b c in der Heilkunst gehören.

Bei Kindern mit anfangender Rhachitis findet sich ausgiebige Gelegenheit, die Unvollkommenheit der Inspirations-Bewegungen zu studiren. Man findet einzelne Fälle, in denen die Action des Zwerchfells geschwächt ist, so dass dasselbe nur wenig bei der Inspiration herabsteigt, und diese mehr mit einem Einsinken der Weichtheile in den Praecordien verbunden ist; hier wird die Inspiration mehr durch die äusseren Inspiratoren besorgt. In anderen Fällen ist die Action des Zwerchfells natürlich, aber die äusseren Inspiratoren erhalten die Rippen nicht in der zur leichten Erweiterung des Brustkorbes nöthigen Spannung, die unteren Rippen werden von dem Zwerchfell nach innen gezogen. Der Druck der Luft von aussen mag dazu beitragen, dass die Rippen sich nicht nach aussen und oben bewegen, aber selbst bei grosser Weichheit der Rippen würde, bei normaler Muskelaction, der Thorax sich erweitern können; auch ohne Rippen ist das schwache Platysmamyoides hinreichend, die Canalisation des Halses zu erhalten, wie

Digitized by Google

man dies in neueren Zeiten genannt hat. Am häufigsten markirt sich die Schwäche der Gruppe von Inspiratoren, welche, das Schulterblatt zwischen sich fassend, in den Dentationen des Serratus anticus major ihre Anheftungspunkte an den Rippen findet. In ihrem Gebiete sinken die Rippen nach unten und innen; während die meistens intact gebliebenen grossen Pectoralmuskeln den Sternaltheil des Thorax gespannt erhalten, entsteht die Vogelbrust. Bei dieser lässt sich der Defect der Muskelwirkung der Serrati mit der grössten Leichtigkeit studiren, weshalb ich diese vorzugsweise der Aufmerksamkeit der Aerzte empfohlen habe. An anderen Muskeln sind die Wahrnehmungen schwieriger, wie an den grossen Brustmuskeln oder an den Scalenis, die sich, in Hinsicht auf ihre mangelhafte Wirkung, fast ganz der Wahrnehmung entziehen. Eine einzige, wenige Wochen fortgesetzte Beobachtung eines noch nicht veralteten Falles von Vogelbrust ist hinreichend, das Interesse für diesen Gegenstand zu wecken. Man sieht den Defect, man sieht auch die allmählich unter Anwendung örtlicher Reizmittel sich wiederherstellende Innervation der Serrati, deren Zacken von Tag zu Tage deutlicher bei der Inspiration hervorspringen.

Viele neuere Forscher halten die Erweichung der Rippen bei Rhachitischen, in Verbindung mit dem äusseren Luftdrucke, für hinreichend, dem menschlichen Thorax die Gestalt der Vogelbrust zu geben, und leiten die nicht wegzuleugnende mangelhafte Spannung des Serratus davon her, dass durch die eingetretene Rippenverkrümmung die Insertionspunkte des Serratus dessen Ursprüngen zu nahe gerückt seien. Dies ist aber deshalb nicht statthaft, weil, auch ohne Rhachitis, ähnliche Muskelinsufficienzen vorkommen, und weil eine passende Behandlung die Serrati wieder in Thätigkeit versetzt, auch wenn die Difformität der Knochen sich wenig oder gar nicht vermindert. An den rhachitischen Extremitäten sehen wir ganz dasselbe. Die Muskeln sind oft im höchsten Grade kraftlos, ehe die Knochen difform geworden sind, und nach Aufhören des rhachitischen Anfalls ist die höchste Difformität der Knochen nicht hinreichend, die Muskeln gelähmt zu erhalten.

In wie weit die Unvollkommenheiten des Respirationsactes auf den ganzen Gang des rhachitischen Processes einen mehr oder weniger bedeutenden Einfluss üben, lässt sich zur Zeit noch nicht angeben. Aber wer möchte es wagen, zu behaupten, dass eine nur irgend erhebliche Störung eines vitalen Vorganges, wie die Respiration, gleichgültig oder unbedeutend sei in dem Verlaufe einer chronischen Krankheit? Man könnte sagen, dass Lähmungen überall einen störenden Einfluss auf die Knochenbildung haben, dass die Knochen frühzeitig gelähmter Glieder immer kleiner bleiben, man

Digitized by Google

könnte erinnern an das auffallende Kleinerwerden der einen Gesichtshälfte bei Caput obstipum. Man könnte sagen, dass ein gewisser Grad von Kyanose die Folge des unvollkommenen Respirationsactes sei, und dass sich dadurch die eigenthümliche, mehr seröse Blutkrasis der Rhachitischen erklären lasse. Man könnte endlich hier auch der Bedingungen erwähnen, unter denen Fracturen nicht heilen wollen. In einigen Fällen ist es hinreichend, die Kost des Patienten zu verändern; ein Gläschen Branntwein, für die daran gewöhnten, ist oft im Stande, eine Consolidation herbeizuführen, die Monate lang auf sich warten liess. In anderen Fällen genügt es, bei festanliegendem Verbande den Patienten sich bewegen zu lassen. Wir haben also hier ähnliche Bedingungen, wie bei den Rhachitischen, wo gestörte Bewegung und Abnormitäten der Ernährung gleichzeitig einwirken.

Ueber diese Dinge lässt sich viel hin und her disputiren, wozu heute die Neigung um so weniger gross ist, als man von der pathologischen Anatomie oder Chemie alles erwartet. Ein berühmter pathologischer Anatom, Professor Engel (vid. Engel Allgemeine pathologische Anatomie, 1865, Pag. 294.), sagt aber selbst, das Wesen der Rhachitis sei nur durch die Chemie zu enthüllen. Liebig, der sich in seinen chemischen Briefen mit verwandten Gegenständen gründlich beschäftigt hat, vermied, gewiss mit Recht, jede Andeutung über das Wesen der Rhachitis. Er fühlte wohl, dass die Chemie allein dazu nicht ausreiche; theils ist der Process nicht ein bloss chemischer, sondern physicalischer, insofern climatische Verhältnisse in Betracht kommen, theils handelt es sich um Modificationen des Lebensprocesses durch eine Krankheit, über welche die Aerzte sehr verschiedener Meinung sind. Hält man die Rhachitis für eine von den Digestions-Organen allein ausgehende Ernährungsstörung, so stellen sich die Fragen für den Chemiker ganz anders, als wenn man, wie ich, die Rhachitis für einen entzündlichen Process erklärt: dann kann man füglich die Erklärung der Rhachitis ad Calendas graecas verschieben, denn unsere Zeit ist, in ihrer Einseitigkeit, nicht dazu angethan, das Wesen der Entzündung aufzuhellen. Man könnte aber doch die Frage aufwerfen: welche neue chemische Bedingungen entstehen bei Entzündungen durch die Saturation der weichen Gewebe mit einem durch Entzündung veränderten Blutplasma, und wie unterscheiden sich die dadurch bedingten Processe etwa beim Zutritte der Luft, wie bei der Lungenentzündung oder bei Katarrhen von denen, wo die Luft gar keinen Zutritt hat? Die klinische Beobachtung beantwortet vorläufig diese Frage dahin: der entzündete Knochen nimmt keine Kalksalze auf, sondern gibt sie ab! Bei Entzündungen der Knochen ist überall ein Verlust

Digitized by Google

an ihren festen Bestandtheilen wahrzunehmen, erweiterte Gefässe und Exsudate nehmen den Raum ein, der früher von Knochen eingenommen wurde. Hört die Entzündung auf, so werden die früher aufgelockerten Stellen sehr bald dichter und fester als vorher, man nennt sie sclerosirt; sie enthalten dann mehr Kalksalze, als im normalen Zustande.

Bei der Rhachitis ist ein ähnliches Verhältniss. Auf eine erste Periode der Incubation oder latenten Rhachitis, die man als scrophulöse Diathese bezeichnen kann, folgt die zweite der manifesten Rhachitis, wobei die Knochen aufschwellen, das Periost gefässreicher erscheint, dünne Knochen biegsamer werden, dickere sehr zerbrechlich, dabei zeigen reichliche Abgänge von Kalksalzen mit dem Harne, dass es dem Organismus daran nicht fehle, dass sie aber nicht da aufgenommen werden, wo sie hingehören. Die Verbiegungen der Diaphysen treten auf, und verbinden sich oft mit Difformitäten, die durch Infractionen oder Knickungen hervorgebracht werden. Wenn Virchow in seiner Cellularpathologie sagt, alle Verbiegungen rhachitischer Knochen entständen durch Brüche, so lässt sich dies theils nicht beweisen, theils ist es unwahrscheinlich, weil Knochen, welche durch geheilte Fracturen missgestaltet sind, ihre natürliche Form nicht in dem Grade wieder zu bekommen pflegen, wie dies bei rhachitischen Verkrümmungen der Glieder ganz gewöhnlich ist. Man traut seinen eigenen Augen nicht, wenn man bei Bouvier liest, dass es selten sei; jeder erfahrene Practiker weiss dies besser. Auf die Erweichungsperiode folgt das dritte Stadium, das der Consolidation, wobei die Knochenbildung mit grosser Schnelligkeit gerade an den Stellen fortschreitet, welche am meisten verbogen sind, und an der concaven Seite ihrer Krümmungen. An diesen Stellen ist die Knochenbildung oft so wuchernd, dass die Markröhre, wie bei Fracturen, ganz verschwindet. Die beiden letzten Stadien können an verschiedenen Stellen des Körpers gleichzeitig vorkommen, an einer Stelle findet schon Consolidation statt, an anderen bilden sich noch neue Erweichungen, sowie eine chronische Hautkrankheit an einer Stelle heilt, und an der anderen wieder fortschreitet. Dieser Umstand erschwert das Studium der Rhachitis für den Anatomen sehr wesentlich.

Im Allgemeinen ist bei Rhachitis unter günstigen Verhältnissen die Tendenz zur Naturheilung vorhanden, wobei Röhrenknochen, die eine einfache Curve darstellten, ihre natürliche Form wieder annehmen. Mehrfache Curven desselben Röhrenknochens, welche, ohne Zweifel, theilweise auf Infractionen beruhten, werden nicht so leicht wieder ausgeglichen. Eben so wenig vollständig verschwinden ihre Spuren an den flachen und würfelförmigen Knochen;

Digitized by

am Schädel kann ein aufmerksamer Beobachter die Spuren früherer Rhachitis an den eckigen Formen erkennen, und rhachitische Deformationen der Wirbel- und Beckenknochen scheinen wenig oder gar nicht ausgeglichen zu werden. Sehr erheblich ist die Abnahme der Knochen in ihren Längendimensionen; Zwerge sind meistens rhachitisch gewesen, doch gibt es auch Zwerge mit regelmässigen Formen.

In seltenen Fällen bleibt selbst unter günstigen hygienischen Verhältnissen das Stadium der Consolidation lange aus. Ich habe einmal Gelegenheit gehabt, ein 12jähriges Mädchen zu sehen, bei dem seit mehreren Jahren die sämmtlichen Knochen der Unterextremitäten so biegsam wie Fischbein waren. Man kann diese seltenen Fälle als fibroide Entartung der Knochen bezeichnen, insofern dabei die Knochen die Fähigkeit verloren haben, sich zu regeneriren.

Die Rhachitis ist eine Krankheit der ersten Kinderjahre und des Uterinlebens. Chance in London (vid. Chance, bodily deformities. 1862.) findet dort die ersten Spuren der Rhachitis bei neugeborenen Kindern so häufig, dass er die Rhachitis in der Regel für ein angeborenes Uebel hält, welches in der ersten Zahnperiode zu seiner weiteren Entwicklung komme. In dieser Beziehung werden an verschiedenen Orten die Verhältnisse verschieden einwirken, je nachdem die Mütter mehr von Entbehrungen zu leiden haben, als die kleinen Kinder. In Hinsicht auf das Befallenwerden der einzelnen Theile des Skeletts suchte Jules Guerin die Regel geltend zu machen, die Rhachitis schreite von unten nach oben vor. Dieser Satz wird aber ziemlich allgemein angefochten, indem andere Forscher zum Beispiel den Schädel oft primär ergriffen fanden, wie Elsaesser, der in Würtemberg den rhachitischen weichen Hinterkopf zuerst entdeckte. Chance macht besonders auf die in London bemerkliche frühzeitige Verkrümmung der Arme aufmerksam. Er setzt der Tabelle von Jules Guerin über 346 Rhachitische eine eigene von 600 Fällen entgegen, welche über das Befallenwerden der einzelnen Theile des Skeletts ganz andere Resultate gibt, als die von Guerin. Chance sucht diesen Unterschied darin, dass Guerin Skelette aus den Museen benutzt habe, während Chance nur nach Lebenden seine Tabelle entwarf. Dies mag richtig sein, doch übt gewiss die physische Erziehung der Kinder darauf einigen Einfluss, z. B. wie sie gekleidet sind, wie sie gewartet oder nicht gewartet werden.

Uebrigens muss ich bemerken, dass Chance, sowie viele andere Aerzte, das Genu valgum mit zu den rhachitischen Verkrümmungen rechnet, was nach meiner Ansicht nur dann ganz richtig sein kann,

Digitized by Google

wenn Verkrümmungen der Knochen in der Diaphyse damit verbunden sind; bei Chance, unter 396 Fällen von Genu valgum, war dies 216 Mal der Fall, es würden von seinen 600 Fällen von Rhachitis also 180 gar nicht zur Rhachitis gehören, wenigstens nicht zu der manifesten Form. Das Genu valgum, ohne gleichzeitige Verbiegung der Röhrenknochen, gehört zu den von mir als atonisch bezeichneten Gelenkaffectionen (vid. vol. I. Pag. 515.). Bedenkt man die Verwandtschaft des Genu valgum mit dem Plattfusse, der bei Millionen Menschen ohne Spur von Rhachitis vorkommt, so wird man mir zugeben, dass ich Recht habe, diese Art Gelenkaffectionen von der Rhachitis zu trennen. Meine Aetiologie des Genu valgum ist von Dr. Führer angefochten worden, der eine der rhachitischen entsprechende Knorpelhyperplasie als Ursache annahm, ohne zu bedenken, dass beide Fälle vorkommen, und dass es in practischer Beziehung äusserst wichtig sei, sie zu unterscheiden. Das Genu valgum hat mit dem rhachitischen Processe vermuthlich nur das rheumatische Element gemeinschaftlich. Plattfüsse kommen besonders auf Thonboden vor, der das Wasser schwer durchlässt, also zu beständigen Erkältungen der Füsse Anlass gibt.

Wenn man Guerin's Gesetz von dem Fortschreiten der Rhachitis von unten nach oben auch nicht gelten lassen kann, da der Thorax immer sogleich mitergriffen wird, und der Schädel durch langes Offenbleiben der Näthe oft zuerst in deutlicher Weise leidet, so muss man ihm doch darin Recht geben, dass die, den höheren Grad characterisirenden Verkrümmungen sich an den Beinen zuerst zu zeigen pflegen, und dass der Grad der Verkrümmung an den Beinen so ziemlich massgebend ist für die an anderen Theilen des Skeletts vorkommenden Formveränderungen. Diese Wahrnehmung hat ihren practischen Werth darin, dass z. B. ohne Verkrümmung der Beine in der Continuität ihrer Röhrenknochen das Becken nicht rhachitisch verkrümmt zu sein pflegt. Diesen Lehrsatz hat Meckel zuerst aufgestellt. Rokitansky hat ihn zu erschüttern gesucht, indem er bemerkt, dass auch bei nicht rhachitischen Verkrümmungen des Rumpfes und bei Hinkenden Formabweichungen des weiblichen Beckens vorkämen. Da diese sich jedoch mehr auf die Beckenneigung erstrecken, als auf dessen Dimensionen, so kommen sie in practischer Beziehung weniger in Betracht, und Meckel's Satz hat für die Frage, ob eine Hinkende oder nicht rhachitische Scoliotische heirathen dürfe, doch noch immer seine Geltung. Namentlich hinsichtlich der Scoliotischen habe ich nie versäumt, renommirte geburtshülfliche Practiker zu befragen und immer zur Antwort erhalten, die nicht rhachitische Scoliose übe keinen nachtheiligen Einfluss auf den Geburtsact aus.

Digitized by

Die rhachitischen Difformitäten am Rumpfe in ihrem Verhältniss zu denen des übrigen Skeletts. Während man an dem unbeweglichen Theile der Kopfknochen die Folgen der Knochenerkrankung ohne wesentliche Theilnahme der Muskeln und unter geringem Drucke beobachten kann, zeigt es sich schon, dass die auffallendsten rhachitischen Difformitäten des Kopfes den allein beweglichen Unterkiefer betreffen, der im Wachsthume sehr zurückbleibt, und oft grossen Mangel an Symmetrie zeigt. Die Zähne sind difform durch querlaufende, rinnenartige Vertiefungen, welche die öfteren rhachitischen Anfälle zu bezeichnen scheinen. Die zweiten Zähne, welche in dem verkleinerten Kiefer nicht Platz finden, brechen oft seitwärts aus den erweichten Alveolen hervor. Am Schädel kommen vielfache Asymmetrien vor, aus denen man erkennt, dass der krankhafte Process im Knochen ohne äussern Druck und ohne Muskelwirkung dazu führen kann.

Am Rumpfe sind nur die Beckenknochen unbeweglich, diese sind aber viel grösserem Drucke ausgesetzt, als der Schädel, und zeigen deshalb verhältnissmässig grössere und häufigere Difformitäten, als jener. Unter den Knochen des Rumpfes sind die Rippen am häufigsten difform, vermuthlich weil sie in doppelter Eigenschaft bewegt werden, zum Zwecke der allgemeinen Locomotion und für respiratorische Zwecke. Die allgemeinste und früheste Veränderung an den Rippen zeigt sich in dem Aufschwellen ihrer Knorpel am Brustbeine, wodurch eine Reihe von Knöpfen gebildet wird, die man wohl den rhachitischen Rosenkranz genannt hat. Bei genauer Untersuchung wird man jedoch finden, dass dies Aufschwellen der Rippenknorpel oft schon eine secundäre Erscheinung ist, und dass demselben schon grosse Unvollkommenheiten in der Wirkung der äusseren Inspirationsmuskeln vorhergehen, wodurch eine grössere Beweglichkeit der Rippenknorpel bedingt wird, darin liegt denn wohl der Grund, warum das Aufschwellen der Rippenknorpel so frühzeitig auftritt, weil es sich eben bei jeder Rhachitis infantilis um eine Alteration des Respirationsprocesses handelt.

Je weiter die Krankheit fortschreitet, desto mehr lockern sich die Rippenknorpel auf, und verwandeln sich in ligamentöse Bänder mit geringen Knorpelspuren. Dieser Process kann von den Rippenknorpeln mehr oder weniger auf die Rippen selbst übergehen und bedingt dort in der Nähe des Brustbeins eine Menge von Asymmetrien, die keineswegs immer in Depressionen bestehen, sondern sehr oft in Hervorragungen, aus denen man erkennt, dass der Druck der atmosphärischen Luft an ihrer Entstehung keinen Antheil hatte, wie man dies jetzt so oft angenommen hat, eben so wenig Infractionen, welche Virchow an den Rippen ganz vorzüglich als allgemeine

Digitized by Google

Ursache ihrer Verkrümmungen ansieht. Der Einfluss des Muskelsystems lässt sich bei solchen begrenzten Hervorwölbungen einiger Rippen nicht wohl nachweisen, man muss sie den Unregelmässigkeiten der Knochenbildung, welche der Rhachitis eigen ist, zuschreiben, wobei Hyperplasien und Sclerosen auf einander folgen und sich ablösen.

Die beiden Hauptformen der rhachitischen Verkrümmung der Rippen im Grossen lassen sich dagegen sehr gut auf defecte Muskelwirkung zurückführen, das Einsinken des Brustbeins auf Schwäche der grossen Brustmuskeln, und die rhachitische Vogelbrust auf Schwäche des Serratus anticus major, dessen mangelnde Theilnahme an der Inspiration sich am leichtesten wahrnehmen lässt.

Vogelbrust ist die häufigste aller rhachitischen Rippenverkrümmungen, und geht, wie bei nicht Rhachitischen, häufig in Scoliose über, woraus man dann wohl erkennen kann, dass selbst bei diesem, das Knochensystem so tief ergreifenden Krankheitsprocesse doch die Muskelaction in hohem Grade bestimmend für die unregelmässigen Formen sei.

Ich übergehe andere Formen, weil sie für den Chirurgen wenigstens kein practisches Interesse haben.

Nächst den Rippen ist das Schlüsselbein am häufigsten difform, theils durch Zunahme seiner natürlichen Krümmungen, theils veranlasst durch das Gewicht des von seinen Muskeln weniger getragenen Arms; dadurch entsteht eine Krümmung des Sternalendes, mit der Convexität nach oben, welche sehr auffallend ist. Wie die rhachitischen Verkrümmungen der Beine sich mit Genu valgum compliciren können, so kann das Schlüsselbein an seinem Sternalgelenke atonisch nach innen luxirt werden, und mit der Zeit können beide Schlüsselbeine so weit gegen die Trachea hin ausweichen, dass sie die Respiration beeinträchtigen, und dass man sie mitunter resecirt hat. Auffallende Difformitäten beider Schulterblätter sind selten, Hervorragung des einen ist nur die Folge von Scoliose. Glücklicher Weise ist die Wirbelsäule weniger als die übrigen Knochen des Rumpfes geneigt, durch Rhachitis sich zu verkrümmen, man findet unzählige Fälle von Rippenverkrümmung, wobei die Wirbelsäule völlig symmetrisch bleibt, was ich in der gegen Erkältungen mehr geschützten Lage bedingt finde. Nur bei hohen Graden allgemeiner rhachitischer Verkrümmung pflegt die Wirbelsäule mit zu leiden, und es gehen öfter als bei nicht Rhachitischen die Verkrümmungen von Lordose der Lendenwirbel aus. Doch sind auch die rhachitischen Scoliosen, vom Thorax ausgehend, nicht selten. Die Verkrümmungen des Beckens lassen sich auf äussern Druck und das Gewicht des Körpers zurückführen. Man kann sich eine genaue

Digitized by Google

Vorstellung von denselben machen, wenn man annimmt, das Becken sei zeitenweis eine biegsame Masse, deren Formen im Liegen auf dem Rücken von vorn nach hinten, beim Liegen auf der Seite von einer Seite zur andern zusammensinken. Im Gehen und Stehen wirkt der Druck von drei Punkten auf das Becken, vom Acetabulum beider Seiten und von den Lendenwirbeln her. Je nachdem also eine Rhachitische während der Dauer ihrer Krankheit mehr anhaltend gelegen hat, kann man vermuthen, in welchen Dimensionen das Becken difform geworden sein möge. Ich übergehe die nähere Beschreibung difformer Becken, da dieselben mehr für den Geburtshelfer Interesse haben.

Behandlung der Rhachitis infantilis.

Das Wichtigste dabei ist die Sorge für die physische Erziehung schwacher, zur Rhachitis disponirter Kinder, eine gute Amme, und später eine ausgewählte Nahrung. Man sucht die Kinder so viel als möglich vor ansteckenden Kinderkrankheiten zu bewahren, weil diese oft den Ausgangspunkt für den Ausbruch der Rhachitis bilden. Rhachitische Kinder müssen warm gekleidet werden, im Winter am besten ganz in Wolle auf der blossen Haut getragen. Die Darmfunctionen müssen nach den Pag. 446, Vol. II. gegebenen Rathschlägen geregelt werden. Auf Katarrhe der Luftwege hat man sehr zu achten, da bei grosser Unvollkommenheit des Athmungsprocesses jeder Katarrh, namentlich aber der Stickhusten leicht tödtlich werden kann. Man darf sich in Hinsicht auf die Katarrhe der Rhachitischen nicht täuschen lassen durch die eigenthümlichen Geräusche, welche durch Atonie des Gaumensegels und vermuthlich auch des Kehlkopfs bei ihnen vorkommen. Die Eltern pflegen zu sagen, das Kind ist so voll auf der Brust, wenn diese Geräusche bei den unbedeutendsten Katarrhen zum Vorschein kommen, der Arzt, der nicht genauer untersucht, gibt dann manchmal ein ganz unnöthiges Brechmittel, um den vielen Schleim wegzuschaffen, den er vermuthet. Bei wirklich vorhandenem Bronchialkatarrh sind oft gelinde Abführungsmittel sehr wohlthätig, Oelemulsionen und ein Cataplasma auf den Thorax. Rhachitische Kinder, die vom Stickhusten befallen werden, muss man, um sie zu retten, oft in andere Luft bringen. Eine geringe Entfernung von dem bisherigen Wohnorte ist hinreichend, grosse Wirkung zu haben.

Unter den Medicamenten ist der Leberthran das Hauptmittel gegen Rhachitis. Obgleich Bouvier darüber spottet, dass jetzt Millionen von Kindern die Nase zugehalten werde, um ihnen Leberthran einzugeben, so ist es doch ein grosses Heilmittel, dessen Wirksamkeit oft schnell genug hervortritt, um Vertrauen dazu zu

Digitized by Google

fassen. Während meiner Studienjahre kam der Gebrauch des Leberthrans auf, aber zuerst gegen chronische Rheumatismen, dann gegen Rhachitis und andere scrophulöse Leiden. Auf welche Weise dies Mittel bei der Rhachitis wirkt, ist noch nicht bekannt, jedenfalls nicht dadurch, dass dem Organismus Kalk zugeführt wird, dessen Gebrauch sich als unnütz gezeigt hat. Da der Leberthran zu den Respirationsmitteln nach Liebig gehört, so wäre es möglich, dass derselbe anregend auf den Athmungsprocess einwirkt, ich habe selbst ermittelt, dass er die animalische Wärme um mehrere Grade zu steigern vermag. Er wird bekanntlich von Kindern besonders gut eingenommen, ohne dass man ihnen die Nase zuhält. Im Winter pflegt er noch besser als im Sommer vertragen zu werden. Eisen, China und Rhabarber sind die Mittel, welche ausser dem Leberthran, aber nicht gleichzeitig mit diesem, nach Indicationen verordnet zu werden pflegen; man hat sich damit weit mehr als mit dem Leberthran in Acht zu nehmen, namentlich wird Eisen nicht eher vertragen, bis der Zustand der Athmungsorgane sich verbessert hat, früher erregt das Eisen oft grosse Unregelmässigkeiten im Gefässsysteme. Reizende Einreibungen, Gymnastik und warme Bäder sind zur Verbesserung der Respiration die Hauptmittel. Dr. Hauner, ein ausgezeichneter Kinderarzt in München, der meine Ansichten über die Wichtigkeit der Respirationsstörungen in der Rhachitis theilt, macht ebenfalls von reizenden Einreibungen in den Thorax Gebrauch, schreibt aber dem Leberthran die Hauptwirkung zu, indem er sagt, dass dabei das weiche Hinterhaupt wieder fest wird, die eingesunkenen Rippen sich wieder wölben, die Epiphysen sich ausgleichen, die krummen Beine wieder gerade werden, und Scoliose und Lordose verschwinden. Dr. Hauner würde sich bald überzeugen, dass ohne die reizenden Einreibungen die Wirkung des Leberthrans eine viel geringere ist, wie ich hundertfältig gesehen habe, denn die meisten rhachitischen Kinder, die mir gezeigt wurden, hatten bereits Leberthran genommen.

Es ist ein wahres Glück für die armen rhachitischen Kinder, dass die mechanische Behandlung bei ihrem Leiden gar nichts leistet; so können die Eltern für gute Nahrung jetzt ausgeben, was sie früher für unnütze Maschinen verschwendeten. Bouvier will die Maschinen freilich nicht ganz sinken lassen, auch England, in Person des Herrn Holmes (vid. Holmes System of Surgery vol. IV. 1864. Art. Rickets.) tritt noch dafür in die Schranken. Aber Bouvier konnte zur Empfehlung der Maschinen bei Rhachitis seinen Schülern nur einige Fälle von Genu valgum vorführen, die, wie ich vorhin bemerkte, gar nicht zur Rhachitis gehören. Auf diesem sehr allgemein verbreiteten Irrthume beruht die ganze Empfehlung der

Digitized by Google

Maschinen bei Rhachitis. Bei Genu valgum ist die Maschinenbehandlung äusserst wirksam, während sie bei wirklich Rhachitischen nur zur unnützen, schädlichen Last wird.

Eben so wenig Zutrauen, wie die mechanische Behandlung rhachitischer Difformitäten, verdient die operative durch Abbrechen oder Osteotomie sehr verkrümmter Unterextremitäten. Ehrgeizige Chirurgen haben sich mitunter zu solchen Unternehmungen herbeigelassen, aber ihre Resultate waren nicht sehr ermuthigend, und ich stimme Bouvier vollkommen bei, wenn er sie verwirft.

Formfehler des Rumpfes, welche von den Extremitäten ausgehen.

Sie sind bei aufmerksamer Untersuchung so leicht zu beurtheilen, dass sie kaum der Erwähnung bedürften, wenn sie nicht geeignet wären, wichtige aetiologische Winke zu ertheilen. Die Verkürzung eines Beins, wie sie bei übelgeheilten Knochenbrüchen und anderen Veranlassungen häufig genug vorkommt, bringt beim Stehen und Gehen eine Verschiebung des Rumpfes hervor, wodurch derselbe die Gestalt wie bei Lumbal-Scoliose annimmt. Legt man dem Patienten ein Buch von entsprechender Dicke unter das verkürzte Glied, so stellt sich der Rumpf wieder gerade; dasselbe geschieht im Sitzen. Nun lehrt die Erfahrung, dass Zustände dieser Art niemals für sich zu bleibenden Verkrümmungen führen, selbst wenn sie von früher Jugend an bestanden. Mit dieser einfachen Wahrnehmung fallen alle noch sehr gangbaren Erklärungen der Verkrümmungen zu Boden, welche dieselben von fehlerhaften Stellungen ableiten, denn es gibt keine so anhaltende fehlerhafte Stellung, wie die des Rumpfes durch ein verkürztes Bein. Wenn sich zu einem verkürzten Beine eine Verkrümmung des Rumpfes gesellt, so hat diese ihre leicht zu erforschenden Ursachen. So finden wir eine wirkliche Lumbal-Scoliose und Lordose bei Verrenkungen des Hüftgelenks auf das Darmbein. Durch diese werden Iliacus internus und Psoas in eine Spannung versetzt, welcher die Lendenwirbel nachgeben. Bei einseitiger Verrenkung auf das Darmbein ist die dadurch veranlasste Lordose mit Lumbal-Scoliose verbunden, bei angeborener Verrenkung beider Hüftgelenke eine hochgradige Lordose der Lendengegend vorhanden. Manche Verkürzungen der einen Unterextremität hängen von Lähmungen ab, welche sich auch auf die Muskeln des Rumpfes erstreckten und zu Formfehlern desselben führten.

An den oberen Gliedmassen finden andere Verhältnisse statt. Wenn der eine Arm in früher Jugend durch Amputation verloren geht, so bildet sich eine Dorsal-Scoliose mit der Convexität nach der entgegengesetzten Seite. Auch bei Erwachsenen findet, obgleich

Digitized by Google

in viel geringerem Grade, dasselbe statt. Diese Scoliose ist theilweise das natürliche Resultat des gestörten Gleichgewichts, welches durch die Haltung wieder hergestellt wird, aber dies ist nicht der einzige Grund, das gänzliche Aufhören der Bewegungen des Arms der einen Seite wirkt schwächend auf die Muskulatur der betreffenden Hälfte des Rumpfes, und so sinken die Rippen tiefer herab. Je jünger das Individuum war, als der Verlust des Arms stattfand, desto bedeutender wird die Scoliose schon aus dem Grunde, weil man das wirksamste Mittel, sie zu bekämpfen, die Gymnastik, kaum anwenden kann. Bei Erwachsenen wird die Scoliose um so bedeutender, je grösser der Verlust ist, den der Arm erlitten hat. Ich habe deshalb auch in meinen Maximen der Kriegsheilkunst (2. edit. Pag. 286.) den Rath gegeben, die Exarticulation der Schulter nicht ohne Noth zu machen, weil nach dieser der Thorax an der betreffenden Seite viel tiefer einsinkt, als wenn auch nur ein kleiner Stumpf vom Oberarm erhalten wurde. Es kommen übrigens auch Fälle vor, in denen nach der Exarticulation des Schultergelenks sich eine Dorsal-Scoliose mit der Convexität nach der operirten Seite hin ausbildet, und wo diese höher erscheint als die entgegengesetzte, welche sonst fast immer die höhere wird. Dies ist leicht zu erklären: So wie in gewissen Fällen nach Amputationen Verkrümmungen durch Muskelverkürzungen in den benachbarten Gelenken eintreten, z. B. Verkrümmung des Kniegelenks nach Amputation des Unterschenkels, ebenso kann sich dies nach der Exarticulation der Schulter ereignen, indem die Rippenheber und andere Muskeln sich verkürzen. Wo die Verletzung sich nicht über das Schultergelenk hinaus erstreckte, und die Heilung leicht eintrat, findet man immer, dass die Schulter der entgegengesetzten Seite höher getragen wird.

Bei gestörtem Gebrauche des Arms lässt sich leider wenig thun, dessen nachtheiligen Einfluss auf die Figur zu beseitigen. Verkürzungen der Unterextremität kann man durch erhöhtes Schuhwerk ausgleichen, doch braucht der Gedanke dabei nicht massgebend zu sein, dass dies geschehen müsse, um das wirkliche Schiefwerden des Rumpfes zu vermeiden. Dies tritt doch nicht ein, man erhöht also in solchen Fällen nur dann das Schuhwerk, wenn der Gang und die Haltung dadurch wesentlich verbessert wird, was in sehr vielen Fällen gar nicht geschieht, indem die Leute besser ohne solche Hülfen von der Stelle kommen können.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichniss

des zweiten Heftes, zweiten Bandes.

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Halsgegend.

	Seite
Verletzungen im Allgemeinen	309
Verletzungen der Luft- und Nahrungswege am Halse	320
Fremde Körper in den Luftwegen	325
Fremde Körper im Pharynx und Oesophagus	331
Oesophagotomie	335
Chronische Schlingbeschwerden. Krampf des Schlundes und der Speiseröhre	337
Lähmung des Schlundes und der Speiseröhre	338
Chronische Rachenentzündung	338
Einfache Stricturen des Oesophagus	340
Carcinomatöse Stricturen des Oesophagus	343
Druckverengerung des Oesophagus	344
Functionsstörungen der Luftwege des Halses	345
Violente Erstickungsgefahren	346
Entzündliche Laryngostenosen	348
Acute Laryngitis	348
Croup und Diphterie	350
Behandlung der Diphterie	354
Behandlung des idiopathischen Croups	357
Kehlkopfkrampf	364
Oedematöse Laryngostenosen, Abscesse und Geschwüre des Kehlkopfs	366
Krankhafte Vegetationen des Kehlkopfs	373
Künstliche Respiration	378
Die künstliche Eröffnung der Luftwege am Halse	380
Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Schilddrüse	387
Der gewöhnliche Kropf	390
Der parenchymatöse Balgkropf	394
Behandlung des Kropfs	396
Kropfoperationen	397
Acute und chronische Geschwülste des Halses	405
Exstirpation von Halstumoren	409
Pulsadergeschwülste am Halse. Gefässunterbindung	411
Unterbindung der Carotis communis	413
Instrumentenbedarf und Cautelen für Unterbindung von Arterien in der Continuität	415

Digitized by Google

Seite
Unterbindung der Carotis communis am locus electionis 417
Unterbindung der Carotis communis an der untern Grenze des Halses . 419
Unterbindung der Arteria lingualis 420
Unterbindung der Subclavia 421
Form- und Functionsfehler, Verkrümmungen des Halses 424
Narbige Verkrümmungen des Halses 424
Muskelverkürzungen am Halse 425
Muskelrheumatismen des Halses 428
Motorische Neurosen der Halsmuskeln 429
Operative Orthopädik des Schiefhalses 431

Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Rumpfes.

Form- und Functionsfehler, Verkrümmungen des Rumpfes . . . 436
Narbencontracturen des Rumpfes 439
Verkrümmungen des Rumpfes durch unregelmässige Muskelthätigkeit . 442
Verkrümmung am Rumpfe durch actives Muskelleiden 442
Verkrümmungen am Rumpfe durch passive Muskelaffectionen . . 444
Die gewöhnliche Scoliose 447
Rhachitische Verkrümmungen des Rumpfes 456
Formfehler des Rumpfes, welche von den Extremitäten ausgehen . . 472

Digitized by Google

RHEINFELDEN

Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Rumpfes.

Verletzungen.

Der ganze Rumpf erleidet nicht selten ausgedehnte Verletzungen durch Stürzen von der Höhe, durch einfallende Gebäude, durch Einklemmen zwischen einer Wand und einem Wagen, oder zwischen zwei Eisenbahnwägen, durch schweres Geschütz oder andere Projectile und durch ähnliche Unglücksfälle. Der Tod erfolgt dabei oft augenblicklich, oder nach einigen flüchtigen Lebenszeichen, manchmal, ohne dass die Oberfläche des Körpers Aufschluss darüber gibt, wo die Gewalt besonders eingewirkt habe. Mitunter ist man im Stande, diess an den Kleidern des Verletzten zu erkennen, und daran Vermuthungen über die nächste Todesursache zu knüpfen. Ausserdem lässt ein augenblicklicher Tod eine Ruptur des Herzens, Hervorquellen von Blut aus Mund und Nase, Zerreissung der Lungen, ein etwas zögernd eintretender Tod, unter Zeichen innerer Verblutung, eine Zerreissung der Leber vermuthen. Da die Leber viel brüchiger ist, als die übrigen Organe des Rumpfes, so kommen ihre Rupturen um so viel häufiger vor. Die Section der nach grossartigen Contusionen des Rumpfes Verstorbenen gibt oft überraschende Resultate, mit Hinblick auf die fehlenden, oder geringen äusseren Merkmale erlittener Gewalt, Knochenbrüche, Zerquetschungen und Rupturen innerer Organe.

Es verdient bemerkt zu werden, dass die mechanische Erschütterung, welche bei grossen Contusionen des Rumpfes das Rückenmark erleiden muss, nicht zu analogen Commotionserscheinungen führt, wie sie bei Contusionen des Kopfes so häufig sind.

Nichts dem Bilde der Hirnerschütterung Entsprechendes kommt bei Contusionen der Wirbelsäule vor. Bleibt bei den genannten Unglücksfällen das Bewusstsein Anfangs erhalten, so kann man sicher sein, dass der Kopf nicht mit gelitten hat; treten Ohnmachten ein, so müssen diese meistens auf innere Blutungen oder andere palpable Ursachen zurückgeführt werden.

Nach einem Sturze auf den Rücken oder ähnlichen Contusio-

Digitized by Google

nen der Wirbelsäule entstandene Lähmungen der Extremitäten und der Sphincteren darf man nicht einer blossen Erschütterung zuschreiben und demgemäss ihre baldige Beseitigung erwarten; sie beruhen auf Blutergüssen im Rückgratscanale und Quetschungen des Rückenmarks, welche, wenn überall, nur langsam wieder ausgeglichen werden können. Vorübergehende Störungen im Gebrauche der unteren Extremitäten nach einem heftigen Falle auf den Hinteren u. dgl., welche unter Ameisenkriechen und ziehenden Schmerzen wieder verschwinden, werden von manchen Neueren als Rückenmarkserschütterungen aufgefasst, beruhen aber ohne Zweifel auf Contusion der ischiadischen Nerven und anderer Nervenstämme, nicht auf Rückenmarkserschütterung. Diese Angelegenheit hat ihre practische Bedeutung, selbst nachdem man aufgehört hat, die an Hirnerschütterung Leidenden mit Reizmitteln zu behandeln. Diese erheben immer wieder ihr Haupt und werden doch endlich hervorgesucht, selbst wenn eine rationelle Behandlung Anfangs versucht worden war. In unserer Zeit ist, ausser dem electrischen Strome, das Strychnin besonders beliebt. Ich habe von beiden nie den geringsten Nutzen gesehen bei Lähmungen, welche in Folge mechanischer Verletzungen entstanden waren, aber von der consequenten Anwendung eines örtlich-antiphlogistischen, ableitenden Verfahrens, bei ruhigem Verhalten im Bette, sehr ausgezeichnete Resultate.

Uebrigens ist man in der Anwendung der Electricität jetzt vorsichtiger, als früher, und bringt damit auf eine für den Patienten interessante Weise die Zeit hin, deren die Natur zur Ausgleichung der entstandenen Laesion bedarf.

Personen, welche ausgedehnte Contusionen des Rumpfes einstweilen überlebt haben, müssen einer aufmerksamen Beobachtung unterworfen werden. So lange die Circulation schwach ist, lässt man sie horizontal liegen; stellt sich Reaction ein, welche durch Röthung des Gesichts und vollen Puls sich zu erkennen gibt, so pflegte man in früheren Zeiten eine Ader zu öffnen. Herr Syme hat seinen Zeitgenossen, bei der British Medical Association von 1865, aber mitgetheilt, dass nur wenige Aerzte noch eine Lanzette besässen und noch wenigere sie je gebrauchten. Ich denke, sie werden sie wohl wieder anschaffen, wie diess bei demselben Vereine Herr Stockes zu verstehen gab, indem er, weniger entzückt, wie Syme, über die wundervollen Fortschritte menschlicher Erkenntniss, dem jetzt herrschenden Krankheitsgenius sein Recht widerfahren liess. Dieser verträgt Blutentziehungen weniger als früher, was Syme bestreitet, worin ihm aber Niemand beistimmen wird. In Gegenden, wo überhaupt Blutentziehungen gut vertragen werden, ist es offenbar sehr verständig, grösseren inneren Blut-

Digitized by Google

ergiessungen durch eine Aderlässe vorzubeugen, wenigstens bei kräftigen, vollblütigen Personen.

Nächst dieser Rücksicht auf die bei grossen Quetschungen unvermeidlichen Blutergüsse ist die zweite Aufgabe, für körperliche und geistige Ruhe zu sorgen und die etwa auftretenden deutlichen localen Entzündungsprocesse zu überwachen. Bei kräftigen Individuen treten diese bald hervor, bei jungen schwachen Individuen können die üblen Folgen der Contusion sich noch nach Monaten oder Jahren fühlbar machen. Am bekanntesten sind in dieser Beziehung die chronischen Knochenentzündungen der Wirbelsäule nach einem Falle auf den Rücken, aber es gibt kein inneres Organ und keinen Punkt an den Knochen des Rumpfes, der nicht chronisch erkranken könnte, wo eine heftige Contusion mit kränklicher Leibesbeschaffenheit zusammentrifft, mag diese zur Zeit der Verletzung schon so gewesen, oder erst später entstanden sein. Das Verhältniss dabei ist sehr einfach, die Verletzung hinterliess Blutergüsse und Exsudate, welche um so langsamer verschwinden, je mehr die Constitution leidet, denn das Blut gibt seine Auswurfstoffe nicht bloss an die Nieren und andere Emunctorien, sondern auch an Extravasate und Exsudate ab. Wenn man z. B. einem Patienten mit einem pleuritischen Exsudate ein grosses Blasenpflaster legt, so geht Cantharidin auch in das Exsudat über und macht dasselbe jedenfalls zur Resorption weniger geeignet. Dasselbe gilt von unendlich vielen ähnlichen Fällen und Heilmitteln. Man kann daraus die durchgreifende Lehre abstrahiren, dass unsere Heilbestrebungen stets darauf gerichtet sein sollten, das Blut zu verbessern, wo es sich um die vollständige Beseitigung von Extravasaten und Exsudaten handelt. Durch Versuche an Thieren, denen man pleuritische Exsudate gemacht hat, kann man sich leicht von der Richtigkeit des Lehrsatzes überzeugen, freilich nicht mit Cantharidin, sondern mit blausaurem Kali, welches in dem Extravasate noch angetroffen wird, wenn es aus dem circulirenden Blute längst verschwunden war. Professor W. Krause hat, auf meinen Wunsch, im pathologischen Institute zu Göttingen Versuche dieser Art gemacht, über welche er hoffentlich selbst das Nähere berichten wird.

Verletzungen des Herzens.

Contusionen in der Gegend des Herzens können dessen Actionen unterbrechen; damit hängt es wohl zusammen, dass ein Stoss oder eine matte Kugel auf der vorderen Circumferenz des Thorax oder auf die Herzgrube bei gleicher Intensität der Erschütterung doch viel leichter ohnmächtig macht, als auf dem Rücken oder den Seitenflächen des Thorax, deren Contusion sich weniger auf das

Digitized by Google

Herz fortpflanzen kann. Ein heftiger Schlag oder Stoss in die Herzgrube, wie beim Anrennen im Finstern gegen eine Wagendeichsel, kann sogar augenblicklich tödten, ohne dass die Section deutlichen Aufschluss über die Todesursache gibt. Hier kann die heftige Einwirkung auf den Vagus das Herz zum Stillstande gebracht haben, wie bei Hirnerschütterung der indirecte Stoss gegen die Wurzeln des Vagus.

Ein fettig entartetes Herz kann durch seine eigenen Anstrengungen zerreissen, wodurch zahlreiche plötzliche Todesfälle bei älteren Leuten zu Stande kommen. Bei atheromatöser Entartung der Aorta kann diese spontan, oder, bei einem geringfügigen Anlasse, an ihrer Wurzel einen Riss in den Herzbeutel hinein bekommen. Auch ein ganz gesundes Herz kann durch einen Rippensplitter tödtlich verwundet werden, ohne dass eine äussere Wunde besteht. In Hinsicht auf die von Aussen eindringenden Verwundungen hat die Erfahrung am Menschen und der Versuch bei Thieren gelehrt, dass die Verletzungen des Herzbeutels allein gut vertragen werden, so dass man in dieser Beziehung sich nicht scheuen dürfte, operative Eingriffe zu wagen, deren Zweck die Eröffnung des Herzbeutels ist. Aber diese Operation ist bei pericarditischen Exsudaten besser zu entbehren, wie die Eröffnung der Pleurahöhle bei pleuritischen. Fälle, die überhaupt heilbar sind, lassen sich auch ohne Operation heilen. Das Herz selbst verträgt feine, in seine Höhlen eindringende Stichwunden, welche dem Blute keinen Weg in den Herzbeutel bahnen. Sobald die gesetzte Wunde gross genug ist, um dem Herzblute Durchgang zu gestatten, füllt sich der Herzbeutel, und das in denselben gelangte Blut dringt entweder nach aussen, so dass rasche Verblutung eintritt, oder wenn der Wundcanal diess nicht gestattet, dehnt es den Herzbeutel aus und comprimirt das Herz. Die Folge davon ist eine mechanische Sistirung der Herzbewegung. Der Verletzte sinkt in eine tiefe Ohnmacht, in welcher er unter allgemeinen Krämpfen rasch sterben kann. Es kann aber auch während der Ohnmacht eine rasche Gerinnung des im Wundcanale und im Herzbeutel befindlichen Blutes eintreten, wodurch das Leben einstweilen gefristet wird. Pirogoff erzählt einen interessanten Fall von atheromatöser Ruptur der Aortenwurzel, in welchem erst die vierte innere Blutung tödtlich wurde. Bei der Section konnte man im Herzbeutel sehr gut die Residuen der vier verschiedenen Blutungen unterscheiden. Die drei nicht tödtlich gewordenen Blutungen waren von ungewöhnlich tiefen Ohnmachten begleitet gewesen, deren wahre Ursache erst durch die Section ermittelt wurde.

In Fällen, wo der Patient eine penetrirende Herzwunde einst-

Digitized by Google

weilen überlebt, gibt, ausser der Richtung der Wunde und der Beschaffenheit des verletzenden Instruments, die tiefe Ohnmacht eins der wichtigsten, wenn auch nicht absoluten Zeichen für die geschehene Verletzung. Die Chirurgie hat bei den Herzwunden nicht viel zu thun. Steckt das verletzende Instrument noch in der Wunde, so darf man es nicht ausziehen, weil die Erfahrung lehrt, dass der augenblickliche Tod die Folge davon sein kann, während das Leben noch Tage und Wochen lang erhalten werden kann, wenn man es stecken liess. Diess ist so sicher wie die Bedeutung des Gebots, du sollst nicht tödten! Alles Andere ist Sophisterei. Wenn man in der Chirurgie fortschreiten will, so muss man zunächst alles fallen lassen, was Verderben bringt.

Man streitet sich noch darüber, ob bei Herzwunden zur Ader gelassen werden solle oder nicht? Diese Erwägungen rühren aus einer Zeit her, wo man den Gebrauch der Eisbeutel noch nicht kannte, welche am besten geeignet sein werden, die Reaction zu beschränken und die Eiterung zu vermeiden oder hinzuhalten. Geht die äussere Wunde in Eiterung über, so entsteht damit die Gefahr, dass auch die Herzwunde sich wieder öffne, wenn sie Anfangs verklebt war. Ich habe einen glücklich verlaufenen Fall erlebt, in welchem der Herzbeutel unzweifelhaft durch einen Messerstich im fünften linken Intercostalraum verwundet war, denn derselbe füllte sich in dem Maasse mit Exsudat, dass die Herzdämpfung um das Dreifache grösser war. In drei Wochen, bei ruhiger Bettlage und vorsichtiger Diät kehrte sie, ohne Reibungsgeräusche, auf ihren normalen Umfang zurück. In einem Falle von penetrirender Brustwunde mit Rippenzerschmetterung fand sich, nach dem an Pyaemie erfolgten Tode, die Kugel vor dem Pericardio, hinter dem Sternum eingeheilt. Es existiren aber Beobachtungen von Fällen bei Menschen und Thieren, in welchen eine Kugel im Herzfleische selbst eingeheilt war.

Verletzungen der Lungen und der Brustwandungen.

Verletzungen dieser Organe mit blanken Waffen, Schnitt-, Hieb- und Stichwunden geben die Gelegenheit, die Gefahren der einfachen Zusammenhangstrennungen kennen zu lernen, und diese von denen zu scheiden, welche bei Schusswunden der unreinen Natur derselben überhaupt und den fremden Körpern, welche dabei nur selten fehlen, zur Last fallen. Bei keinem Theile unsers Körpers fast sind die daraus hervorgehenden Gefahren grösser, als bei Schusswunden, welche die im Thorax liegenden Respirationsorgane betreffen.

Bei den Verletzungen durch blanke Waffen kommen folgende

Digitized by Google

verschiedene Fälle vor, die sich dann auch, caeteris paribus, bei den Schusswunden wiederfinden.

1) Die Verletzung beschränkt sich auf die den Thorax umgebenden weichen Theile und hat die Intercostalmuskeln nach innen zu nicht überschritten. Abgesehen von der Blutung, welche bei grossen Hieb- und Schnittwunden beträchtlich sein kann, haben diese Wunden keine besondere Gefahr. Bei Stichwunden kann die Diagnose Schwierigkeiten machen, wenn der Patient über seine Verwundung sehr erschrocken ist, ohnmächtig war und noch ängstlich athmet. Man kann dadurch veranlasst werden, die Verletzung für eine penetrirende zu halten. Bei ruhigem Zuspruche verschwinden dann die beängstigenden Erscheinungen, indem der Verletzte anfängt wieder freier Athem zu holen. Die Abwesenheit von Blutspeien und die normalen Erscheinungen bei der Percussion und Auscultation bestätigen alsdann die Diagnose: Aeussere Brustwunde! Wunden dieser Art heilen ohne Schwierigkeit bei Anwendung der Naht, wo sie passt, und bei ruhiger Lage im Bette. Eine Einwickelung des Thorax mit einer Flanellbinde ist oft wohlthätig, jedenfalls muss der Arm der verletzten Seite in eine Mitella gelegt werden.

2) Die Wunde hat eine Intercostalarterie, oder Mammaria getrennt, ohne dass der Pleurasack geöffnet worden wäre. Dieser Fall ist so ausserordentlich selten, dass er kaum in Betracht kommt.

3) Die Wunde ist mit oder ohne Verletzung der Rippen oder ihrer Knorpel in den Pleurasack gedrungen; man nennt sie alsdann penetrirende Brustwunde.

Kleine penetrirende Brustwunden bringen keine erheblichen Zufälle hervor; die bei grösseren vorkommenden hängen von dem Eindringen von Luft und Blut in den geöffneten Pleurasack ab. Die Luft dringt nur dann ein, wenn die Oeffnung klafft und der Wundcanal sich nicht ventilartig schliessen kann. Das Eindringen der Luft beruht vorzüglich auf zwei Factoren, der Erweiterung des Thorax bei der Inspiration und der grösseren Dichtigkeit der atmosphärischen Luft im Vergleich zu der in den Lungen enthaltenen, welche desshalb von der äussern Luft verdrängt wird. Ist die Oeffnung im Pleurasacke weiter als die Stimmritze, so muss bei jedem Athemzuge die Luft leichter in die Wunde als in die Luftwege dringen und Dyspnoe ist die unausbleibliche Folge. Der geöffnete Pleurasack füllt sich mit Luft, durch welche die Lunge comprimirt wird (Pneumothorax).

Diese Erscheinung fehlt natürlich, wo kein Pleurasack mehr existirt, weil er durch Adhäsionen aufgehoben wurde. Aber bei Versuchen an Thieren hat man mitunter gesehen, dass bei weit

Digitized by Google

geöffnetem Pleurasacke kein Pneumothorax zu Stande komme, ohne dass man diess anders erklären konnte, als durch den verschiedenen Antheil, welchen die Elasticität der Lunge an ihrem Einsinken, bei geöffnetem Thorax, zu haben scheint. Man hört die Luft mit schlürfendem Geräusche aus- und eindringen und sieht, bei der Exspiration, Blut aus der Wunde kommen. Während ein Theil des Blutes nach Aussen abfliesst, bleibt ein anderer im Pleurasacke zurück (Haematothorax).

Bei einigen Wunden dieser Art kann der Rand eines Lungenlappens aus der Wunde hervorgedrängt werden (Lungenvorfall), wo er entweder beweglich bleibt, so dass er sich leicht zurückschieben lässt, oder sich einklemmt und die Wunde im Pleurasacke fest verschliesst. Ist die innere Blutung beträchtlich, so entstehen die Zufälle der inneren Verblutung. Aus der Farbe des abfliessenden Blutes erkennt man, ob es sich um eine arterielle Blutung und möglicher Weise um Verletzung der Intercostalis handelt. Diese ist unzweifelhaft verletzt, wenn eine oder mehrere Rippen ganz durchschnitten wurden, wie es selbst bei Messerwunden vorkommt.

Das allgemeine Verfahren der neueren Chirurgie in diesen Fällen besteht in der Verschliessung der äusseren Wunde, mit oder ohne Naht, in der Anlegung einer Flanellbinde, in strenger Ruhe und antiphlogistischem Verfahren. Bei diesem werden selbst Verletzungen der Intercostalis glücklich überwunden und nur bei grosser Nachlässigkeit geht der Patient durch stets erneuerte innere Blutungen zu Grunde. Ungefähr fünf Pfund Blut finden unter solchen Umständen Platz in dem verletzten Pleurasacke. Man erkennt dann bei der Section zuweilen deutlich an den Blutmassen, dass sie zu verschiedenen Zeiten ergossen waren. Bei günstigem Verlaufe schliesst sich die Wunde, die eingedrungene Luft wird binnen einigen Tagen aufgesogen, das ergossene Blut, bei ruhiger Lage im Bette, binnen einigen Wochen, und es tritt vollständige Genesung ein. Bei ungünstigem Verlaufe kommt Pleuritis hinzu; die vielleicht schon verklebte Wunde bricht wieder auf und entleert blutig seröse, eiterhaltige Massen. Der Fall kann durch Hinzutreten von Pyaemie tödtlich verlaufen oder die Heilung erfolgt endlich mit partieller Verödung der von Exsudat comprimirt gewesenen Lunge. Reine Luft und gute Pflege geben solchen Fällen oft noch eine bessere Wendung, wenn die Hoffnung auf Erhaltung des Lebens nur gering war.

Bei dem ganzen Heilprocesse spielt die Verschliessung der äusseren Wunde, welche den Eintritt der äusseren Luft und das Ausfliessen von Blut verhindert, eine wichtige Rolle. Es ist das beste Blutstillungsmittel, durch seine Einfachheit und Unschädlich-

Digitized by Google

keit jedem andern vorzuziehen. Pirogoff räth desshalb übereinstimmend mit mir, einen Lungenvorfall niemals zurückzubringen, weil er dem Zwecke der Verschliessung am besten entspreche und an sich die Gefahr des Zustandes nicht erhöhe, da er bald einheilt und verschrumpft.

4) Das von Aussen eindringende Instrument hat auch die Lunge verletzt. Man erkennt diess an dem Ausfliessen von hellrothem schaumigem Blute und Bluthusten. Dieser Fall ist von dem vorigen darin verschieden, dass die Luft auch von der Lunge aus in die Pleurahöhle treten kann, der Pneumothorax also noch dann fortbestehen kann, wenn man die äussere Wunde verschlossen hat. Es wird alsdann bei jeder Inspiration Luft in die Pleurahöhle gesogen, welche bei der Exspiration nicht auf dem Wege entweichen kann, auf welchem sie eingedrungen ist. Der Druck, welchem sie im Pleurasacke ausgesetzt ist, presst sie in das Bindegewebe und so entsteht dessen Emphysem, Luftgeschwulst, welches sich bei geringen Verletzungen der Lunge auf die Umgebung der Wunde beschränkt und nach einigen Tagen zu verschwinden pflegt. Bei tieferen Verletzungen der Lunge, wobei grössere Bronchialäste geöffnet wurden, kann sich das Emphysem über den grössten Theil des Körpers verbreiten, Gesicht, Hals, Rumpf und selbst die Extremitäten werden von Luft in ganz unförmlicher Weise ausgedehnt. Einige Verletzungen dieser Art sind so schwer, dass das Leben dabei nicht erhalten werden kann und der Tod durch Erstickung und innere Blutung erfolgt. In anderen tritt Besserung ein, nachdem die Athmungsnoth den höchsten Grad erreicht hatte. Nur wenige Hülfe gewährt das Herauslassen der Luft durch zahlreiche Lanzettstiche an verschiedenen Körperstellen und das temporäre Eröffnen der äusseren Wunde, um der Luft den directen Austritt zu gestatten. Noch weniger zu empfehlen ist das Anstechen des Thorax mit dem Trocar. Die allgemeine Behandlung, wie sie später für alle schweren Brustverletzungen angegeben ist, bleibt auch hier die beste.

Bei den Schusswunden der Lungen und der Brustwandungen kommen folgende Fälle in Betracht:

1) Eine matte Kugel von Kleingewehrfeuer hat den Thorax contundirt, ohne eine Wunde zu machen, aber die Contusion hat das Lungengewebe zerrissen, der Verletzte wirft Blut aus und kann längere Zeit an den Folgen leiden, wenn er nicht antiphlogistisch behandelt wird, während eine rechtzeitige Blutentziehung, bei ruhigem Verhalten, ihn binnen einigen Tagen wieder dienstfähig macht. Pirogoff, der diess bezweifelt, spricht von Thoraxcontusionen durch schweres Geschütz, ein kleines Missverständniss gerade so gross

Digitized by Google

wie der Unterschied zwischen einer Flintenkugel und einer Kanonenkugel.

2) Die Schusswunde betrifft nur die äusseren Weichtheile des Thorax, mit oder ohne Zeichen von Lungencontusion. Wunden dieser Art haben keine besondere Gefahr. Längere Schusscanäle enthalten ausser der Kugel oft grosse Partien der Kleidung des Verwundeten, deren frühzeitige Entfernung sehr wünschenswerth ist. Mitunter ist die Kugel an einer Rippe abgeprallt und wieder zurückgesprungen oder herausgefallen.

3) Die Kugel hat eine offene Wunde hinterlassen und eine Rippe zertrümmert. Dabei kann der Pleurasack geöffnet worden sein, entweder durch die Kugel selbst, oder durch Rippensplitter.

4) Die Kugel hat, zwischen zwei Rippen, den Pleurasack geöffnet und ist in der gemachten Oeffnung desselben stecken geblieben.

Diese Fälle bleiben oft in Betreff der Eröffnung des Pleurasackes zweifelhaft. Pirogoff will desshalb nicht, dass man die Kugel aufsuche und frühzeitig extrahire, weil die Gegenwart derselben weniger schade, als die Versuche der Extraction, bei denen die Pleurahöhle möglicher Weise erst geöffnet werden könne durch einen ungeschickten Finger. Wenn es sich bloss um die Kugel handelte, so könnte man sich Pirogoffs Rath wohl gefallen lassen. Bedenkt man aber, wie grosse Quantitäten Watte oft in einem solchen Schusscanale stecken, so wird man deren frühzeitige Extraction nicht für gleichgültig halten. Nach meiner Ansicht ist es daher hinreichend, vor der Extraction von Rippensplittern zu warnen, die der Kugel aber zu empfehlen, wenn sie leicht erreichbar ist. Watte und andere Theile der Kleidung liegen oft vor der Kugel, ganz am Eingange des Wundcanals, sind aber nicht immer leicht durch das Gefühl zu erkennen, weil sie mit geronnenem Blute bedeckt sind.

5) Die Kugel ist in die Pleurahöhle gedrungen und hat die Lunge gequetscht, aber nicht zerrissen und hat ihren Ausweg an einem anderen Punkte genommen.

6) Die Kugel ist in den Thorax gedrungen und in der Lunge, oder im Pleurasacke stecken geblieben. Diese beiden Fälle sind gleich gefährlich, denn ausser der Kugel sind fast immer andere fremde Körper in den Thorax eingedrungen, Stücke der Kleidung oder Rippensplitter. Diess gilt wenigstens von grösseren Projectilen, das preussische Langblei gestattet eine bessere Prognose.

Bei penetrirenden Schusswunden des Thorax kommen zunächst dieselben Zufälle zum Vorschein, wie bei den Wunden durch blanke

Digitized by

Waffen, Dyspnoe durch Eindringen von Luft und Blut in die Pleurahöhle, Blutung durch die Wunde und Blutauswurf, welche in einzelnen Fällen sehr beträchtlich sind und schnell tödtlich werden können, oder Ohnmacht herbeiführen. Emphysem kommt bei Schusswunden seltener vor als bei Stichwunden. Man verschliesst die äussere Wunde durch eine feuchte Compresse und eine Flanellbinde, bringt den Verwundeten an einen ruhigen, luftigen Platz, legt einen oder mehrere Eisbeutel auf den verletzten Thorax, und wenn bei diesen Mitteln die Dyspnoe noch zunimmt, so öffnet man eine Ader, wo die allgemeine Körperbeschaffenheit es erlaubt. Der Puls, welcher bei den höchsten Graden von Dyspnoe klein und unterdrückt ist, gibt dabei keinen Massstab, man muss sich nach der Dyspnoe selbst richten, nach dem ganzen Habitus und dem, etwa schon erlittenen, Blutverluste. Wo eine Aderlässe nicht indicirt erscheint, hilft oft eine Dosis Morphium. In den ersten Tagen kann sich diese Scene mehrere Male wiederholen, indem der dem Ersticken nahe Patient durch eine Aderlässe anscheinend dem Tode entrissen wird. Die grösste Zahl von Aderlässen, welche ich bei penetrirenden Brustwunden zu machen Gelegenheit hatte, waren fünf. Der Offizier, welcher Gegenstand dieser Beobachtung war, hatte einen Schuss durch den rechten oberen Lungenflügel und war durch allgemeines Emphysem furchtbar aufgeschwollen. Er lebt in meiner Nähe, befindet sich seit 16 Jahren vollkommen wohl und dient noch heute. Die dreiste Anwendung allgemeiner Blutentziehungen bei penetrirenden Brustwunden, welche für die ältere Generation ein Heiligthum war, wird in unserer Zeit angefochten, seitdem man gelernt hat, die Lungenentzündung ohne Aderlässe zu behandeln. Ich habe diess auch gelernt und in den letzten zehn Jahren 500 Pneumonien bei kräftigen jungen Leuten ohne Aderlässe behandelt und nur fünf davon verloren, finde darin aber keinen Grund, der Aderlässe für penetrirende Brustwunden zu entsagen, bei denen es sich um etwas ganz Anderes handelt, als um Behandlung der kaum in Betracht kommenden traumatischen Pneumonie, nämlich um die Möglichkeit fortzuleben. An die Stelle der allgemeinen Blutentziehungen sind bei der Pneumonie die örtlichen gekommen, von denen bei den ersten heftigsten Zufällen penetrirender Brustwunden keine Rede sein kann. Ausserdem habe ich in Erfahrung gebracht, dass selbst solche Aerzte, welche in der Hospital-Praxis die Pneumonie ohne Aderlässe zu behandeln gelernt hatten, in der Privatpraxis doch zur Aderlässe zurückkehrten, weil diese sie allein in den Stand setzte, ihren Patienten augenblickliche Erleichterung zu verschaffen. Und um wieviel dringender ist diese nicht nöthig für die mit dem Tode ringenden Brustverletzten, als

Digitized by Google

für den Pneumoniker, dem man sagen kann, deine Krankheit ist eine typische, welche spätestens am neunten Tage ihr Ende erreicht hat, und dem man durch einige Blutegel oder Schröpfköpfe auch helfen kann. Die Gegner der allgemeinen Blutentziehungen sagen, mit ein bisschen Geduld und Morphium käme man eben so weit. Ich muss diess vorläufig bezweifeln und möchte dazu rathen, die Stimmen gegen die Aderlässe nicht bloss zu zählen, sondern auch zu wägen. Es wird sich dann finden, dass manche nicht stimmfähig sind, weil es ihnen an genügender Erfahrung, andere, weil es ihnen an gutem Willen fehlt, das Wahre und Nützliche zu finden, die, anstatt erst selbst etwas Rechtes zu lernen, gleich die Reformatoren spielen. Leute wie Herr Neudörffer, die nicht bloss die Blutentziehungen und die methodische Anwendung der Kälte verwerfen, sondern auch Reinlichkeit und frische Luft verachten, sind übrigens die gefährlichsten Feinde der Sache, die sie vertreten; sie öffnen den Leuten die Augen.

So wird denn der hysterische Widerwillen, welchen ein Theil der jüngeren Generation gegen die Blutentziehungen zur Schau trägt, schwerlich so lange dauern, wie das jetzt überwundene Geschrei gegen den Gebrauch des Mercurs in der Behandlung der Syphilis. Aus einzelnen Fällen, welche mit oder ohne Blutentziehungen behandelt wurden, lässt sich statistisch eine Therapie nicht aufbauen, selbst bei grossen Zahlen. Die Verhältnisse, unter denen die Verletzungen vorkommen, haben zu grossen Einfluss auf den Erfolg der Behandlung. Ist ein Heer den Effluvien ausgesetzt gewesen, welche Intermittens oder Typhus erzeugen, sind die Hospitäler mit Pyaemie behaftet, so ist mit der antiphlogistischen Methode nichts anzufangen. Die allgemeinen Grundsätze der Chirurgie werden für normale constitutionelle Verhältnisse aufgestellt und müssen, dem herrschenden Krankheitsgenius entsprechend, modificirt werden.

Sind die ersten Tage der höchsten Dyspnoe glücklich überstanden, so kommen wohl einige ruhigere Tage, dann nehmen die Leiden des Verwundeten von Neuem wieder zu, indem sich der Pleurasack mehr und mehr mit Exsudat füllt, wenn dasselbe nicht leicht, oder gar nicht durch die Wunde abfliessen konnte, entweder, weil der Schusscanal verklebt war, oder weil derselbe lang ist und wie ein Ventil wirkt. Es kann unter diesen Umständen nothwendig werden, die Wunde zu dilatiren, oder einen neuen Abzugscanal für das Secret in einem Zwischenrippenraume der Axillarlinie anzulegen. In vielen Fällen fliesst das blutig seröse übelriechende Exsudat hinreichend durch die Wunde ab und man hat nur nöthig, dessen Ausfluss durch Cataplasmen oder Umschläge von feuchten Compressen zu begünstigen. Die Qualität des ausfliessenden Secrets

Digitized by Google

wird allmählich besser, nachdem das ergossene Blut dadurch ausgewaschen wurde. Der nun sich bildende Eiter spült in glücklichen Fällen die fremden Körper heraus und es erfolgt Heilung binnen einigen Monaten. In ungünstigen zögert die Expulsion der fremden Körper Jahre lang und die Wunde schliesst sich nicht, eitert stark und die Patienten führen meistens eine traurige Existenz, welche mitunter erst durch Hinzutreten von Morbus Brightii ihrem Ende rascher zugeführt wird. In einzelnen Fällen tritt, nach langem vergeblichen Harren, ein fremder Körper glücklich heraus und die Wunde schliesst sich. Bei der diätetischen Pflege solcher Verwundeten muss man sich hüten, zu viel zu thun. Eine blande Diät bekommt ihnen besser, als eine allzunahrhafte oder reizende. Man thut oft wohl, die Reconvalescenten von penetrirenden Brustwunden in der geeigneten Jahrszeit in die climatischen Curorte zu schicken, welche überhaupt für Brustkranke sich geeignet gezeigt haben, und sie dort Molken- oder Traubencuren gebrauchen zu lassen.

Die Chirurgie kann nur wenig thun, die Leiden dieser Verwundeten in der Eiterungsperiode abzukürzen. Man kann wohl Einspritzungen von lauwarmem Wasser versuchen, muss aber darauf gefasst sein, dass sie nicht vertragen werden und dass die Eiterung schlechter danach wird. Einspritzungen von Jodtinctur wie sie Neudörffer in Schleswig gemacht hat, beruhten wohl auf ganz falschen Vorstellungen über die Ursachen der fortdauernden Eiterung und haben den Tod nur beschleunigt.

Bei dem Verbande solcher Verwundeten muss man stets dafür sorgen, dass nicht ein neuer fremder Körper in die Pleurahöhle gerathe. Es ist nämlich früher, als man in jeden eiternden Wundcanal eine Wicke steckte, oft vorgekommen, dass diese, angesogen bei der Inspiration, in den Pleurasack fiel. Personen, welche eine penetrirende Brustwunde glücklich überstanden haben, müssen sich später mehr als Andere in Acht nehmen, weil die Erfahrung lehrt, dass sie leicht von der Lungenschwindsucht befallen werden können.

Verletzungen des Zwerchfells.

Zerreissungen des Zwerchfells kommen zuweilen nach einem Sturze auf den Bauch vor, wobei ein plötzliches Andrängen der Unterleibseingeweide gegen die Brusthöhlen stattfand. Man erkennt sie erst in der Leiche, aber in einzelnen Fällen erfolgte Genesung mit Fortbestehen einer freien Communication zwischen Bauchhöhle und einer Brusthöhle. Dasselbe kann geschehen nach Stichwunden des Zwerchfells, welche nicht durch Verklebungen mit den benachbarten Eingeweiden geschlossen wurden, sondern mit Zurücklassung eines Loches im Zwerchfelle vernarbten. Löcher dieser Art geben

Digitized by Google

dann wohl zu Zwerchfellsbrüchen die Veranlassung, indem zeitweise ein Unterleibseingeweide in die Brusthöhle gedrängt wird und daselbst Einklemmungszufälle veranlasst. Diese können einige Male auftreten, wieder verschwinden und dadurch, sowie durch die Anamnese, auf die richtige Diagnose leiten, bis eine tödtlich gewordene Einklemmung allen Zweifeln ein Ende macht. Schusswunden des Zwerchfells geben nicht leicht zu Brüchen Veranlassung. Sie sind keineswegs selten und bringen für sich keine sehr erhöhete Gefahr. Ich habe selbst mehrere durchdringende Schusswunden glücklich heilen sehen, bei denen die Kugel durch Leber und Lungen, also auch durch das Zwerchfell, gegangen war. Einen dieser Verletzten, aus der Schlacht von Langensalza, bei welchem Wochen lang Galle und pleuritisches Exsudat abfloss, habe ich erst vor einigen Tagen blühend und kräftig wieder gesehen. Die von älteren Schriftstellern angegebenen Zeichen der Zwerchfellsverletzung, Singultas und risus sardonicus, habe ich nicht beobachtet. Ist das Schussloch im Zwerchfelle sehr gross, so kann der Tod durch schnelles Eindringen von Unterleibseingeweiden in die Brusthöhle sehr beschleunigt werden. Bei der ersten Schusswunde, welche mir in meiner Praxis vorgekommen ist, im Jahre 1829, hatte der Selbstmörder das Pistol in die Gegend des Herzens aufgesetzt, das Herz aber verfehlt. Die linke Lunge war verletzt und im Zwerchfell fand sich ein grosses Loch, durch welches der Magen und das Colon transversum in die linke Brusthöhle gedrungen war. Der Verletzte starb nach einer Stunde unter grossen Qualen.

Es ist begreiflich, dass Wunden des Zwerchfells an der rechten Seite eine bessere Prognose gestatten als an der linken, weil rechts die Leber den Darmcanal fern hält, dessen Mitverletzung schwerer ins Gewicht fällt, wie die der Leber.

Verletzungen des Unterleibs.

Während die im Thorax eingeschlossenen Organe der Circulation und Respiration durch Knochen geschützt sind, finden die im Unterleibe enthaltenen einigen Schutz gegen Verletzungen durch ihre Beweglichkeit, welche sie in den Stand setzt, der Gewalt auszuweichen. Ein Schlag gegen eine vorgelagerte pralle Hernie bringt sehr leicht den Darm zum Platzen, während eine Contusion des Bauches leichter die weniger beweglichen Organe, Leber und Milz, zerreisst, als den schlüpfrigen Darm.

Kystengeschwülste des Unterleibs platzen nicht selten durch einen Fall oder Schlag auf den Bauch, und können durch den Eintritt ihres flüssigen Inhalts in die Bauchhöhle und innere Blutung sehr schnell oder durch Peritonitis tödtlich werden. In anderen

Digitized by Google

Fällen geht der Unfall glücklich vorüber und die in die Bauchhöhle entleerte Kyste füllt sich nicht wieder; ein Fingerzeig, den die neuere Chirurgie nicht unbenützt gelassen hat. Durch Punction der Kyste und hinterher angewendete Compression bringt man manche Unterleibskysten jetzt zur dauernden Heilung. In Kiel wurde ich von einem Collegen im Jahre 1851 zu einer Frau geholt, um die Transfusion zu machen. Durch einen Fall auf den Bauch war ihr eine Ovarienkyste von der Grösse eines Kindskopfes geplatzt und sie war darauf in einen ohnmachtähnlichen Zustand, mit fast völliger Pulslosigkeit, verfallen, welche bei meiner Ankunft schon über eine Stunde gewährt hatte. Ich brachte sie in eine ganz horizontale Rückenlage, worin die Circulation sich bald vollkommen wieder herstellte. Der Erguss in die Bauchhöhle verschwand in einigen Tagen und die Kyste füllte sich nicht wieder. Eine ebenso heftige und auch vorübergehende Wirkung sah ich einmal in München von dem Eindringen von Wasser in die Bauchhöhle in einem Falle, dessen ich in einem andern Capitel wieder erwähnen werde. Diese Beobachtungen zeigten mir, welch einen tiefen Eindruck auf das Nervensystem das plötzliche Eindringen einer an sich unschädlichen Flüssigkeit in die Bauchhöhle hervorzubringen im Stande ist. Man kann daraus ermessen, wie viel gefährlicher noch die Wirkungen sind, wenn Galle, Darminhalt oder Urin plötzlich in die Bauchhöhle eindringen. Blut wird, in nicht zu grosser Quantität, von der Bauchhöhle vertragen und darin resorbirt, aber unter ungünstigen Umständen kann es zur Eiterbildung und dadurch, nach längerer Zeit noch, zum Tode führen.

Auch ohne Zerreissungen von Eingeweiden kann eine Contusion des Bauches tödtliche Folgen haben, indem sie zu einer äusserst rasch verlaufenden Unterleibsentzündung führt. Man nennt diese gewöhnlich Peritonitis, weil die entzündlichen Exsudate im Peritonaealsacke abgelagert sind; aber das Gefährliche dieser Zustände beruht in der Theilnahme des Darmcanals und der übrigen Organe der Bauchhöhle an dem Entzündungsprocesse, wie während des Lebens die Functionsstörungen der betreffenden Organe und nach dem Tode die Section beweist. Nach meiner Ansicht würde es der Pathologie und Therapie sehr förderlich sein, wenn man den Begriff Peritonitis grösstentheils fallen liesse und die darunter zusammengefassten Zustände auf die wirklich leidenden Organe zurückführte; manches würde dadurch verständlicher werden. Bei den durch s. g. traumatische Peritonitis tödtlich werdenden Contusionen des Bauches, durch einen Hufschlag, einen Stoss, oder eine matte Kugel, sind es besonders die contundirten Därme, welche dem ganzen Processe eine Wendung geben, wie sie sonst nur bei Perforationen möglich zu

Digitized by Google

sein scheint. Der contundirte und rasch entzündete Darm verliert sein Widerstandsvermögen gegen die Exosmose seines Inhalts. Dieser filtrirt sich durch die geschwächte Stelle in die Bauchhöhle und bringt dadurch ähnliche Erscheinungen hervor, wie ein Loch im Darm. Eis innerlich und äusserlich und Opium sind die Mittel, welche bei solchen gefährlichen Zuständen das meiste Zutrauen verdienen, gerade wie bei Perforationen.

Verletzungen der Leber.

Die häufigsten Verletzungen der Leber sind die bereits erwähnten, wo sie eine Theilerscheinung gewaltsamer Contusionen des ganzen Rumpfes sind. Fast ebenso verderblich sind Zerreissungen der Leber durch heftige Contusionen der Lebergegend, durch Ueberfahrenwerden, durch den Hufschlag eines Pferdes etc. Ich habe 1865 einen Fall erlebt, wo der Hufschlag eines Pferdes in einer Viertelstunde den Tod des kräftigen Mannes zur Folge hatte. Es fanden sich 3—4 Pfund Blut in der Bauchhöhle, welche aus mehreren tiefen Einrissen der Leber geflossen waren. Wo die einwirkende Gewalt weniger heftig war, reisst nicht immer auch die Capsel der Leber und so kommt es nicht zur Blutung in der Bauchhöhle, das Lebergewebe ist aber gequetscht und die Mischung von Blut, zertrümmertem Gewebe und Galle erregt die Tendenz zur Eiterbildung, welche selbst durch frühzeitige antiphlogistische Behandlung nicht leicht zu unterdrücken ist. Wie Frerichs bemerkt, entstehen in unserm Clima Leberabscesse fast immer durch Contusionen. Die Leber schwillt etwas auf, zuweilen treten leichte icterische Erscheinungen auf und selbst bei öfterem Ansetzen von Blutegeln und Anwendung von Eisbeuteln bildet sich ein Abscess, welcher meistens die Neigung zeigt, durch die Bauchdecken aufzubrechen, was sich leicht daraus erklärt, dass die Verletzung selbst zu einer Verklebung der Leber mit den Bauchdecken die Veranlassung gegeben hat. Man geht nach Beseitigung der ersten entzündlichen Erscheinungen zu warmen Cataplasmen über und öffnet den Abscess, wenn er anfängt, sich deutlich zu erheben. Man findet dann in dem ausfliessenden Eiter noch alte Blutcoagula, welche offenbar von der Verletzung herrühren. Ich habe mitunter auch Veranlassung gefunden, den Abscess an mehreren Stellen zu eröffnen. Man warnt mit Recht vor grossen Einschnitten in der Bauchwandung, weil diese zu Hernien disponirten. Ich habe aber auch nach ganz kleinen Einschnitten Bauchbrüche entstehen sehen und glaube, dass diese mehr der vorhergegangenen Quetschung der Bauchwand, als dem kleinen Hautschnitte, um den es sich doch nur handelt, zuzuschreiben sind. Nach spontan, ohne Verletzung entstandenen

Digitized by

Abscessen der Bauchwandungen ist die Neigung zu Brüchen weniger gross, als wenn der Fall traumatischer Art war. Bei diesen kann man übrigens auf gründliche Heilung des Bauchbruches hoffen, wenn man beharrlich den bei Nabelbrüchen kleiner Kinder wirksamen Apparat tragen lässt, eine Pelotte, welche, wie die Spitze eines Fingers, oder wie eine Eichel, in die Bruchpforte hineinragt. Diese Methode erscheint vom mechanischen Standpunkte fast widersinnig, ihr Erfolg ist aber unzweifelhaft und beruht vielleicht auf der andauernden Retention des Peritonaealbruchsackes und einer gelinden Friction der Bruchpforte, welche die Entstehung von Narbengewebe begünstigt. Zuweilen öffnen sich Leberabscesse durch das Zwerchfell in die Lunge hinein, in anderen Fällen in das Colon transversum. Wenn der Eiterabgang dabei nicht bemerkt wurde, so kann man in solchen Fällen sich verleiten lassen anzunehmen, der Abscess sei resorbirt, wie mir diess selbst passirt ist und wo die Wiederansammlung des Eiters mich darüber belehrte, dass die Eiterhöhle noch fortbestehe.

Weniger gefährlich als Contusionen sind Stichwunden der Leber mit blanken Waffen, wenn sie nicht zu bedeutenden inneren Blutungen führen, selbst wenn die Brusthöhle gleichzeitig durchstochen wurde. Bei unregelmässiger Lebensweise können sie aber noch nach Jahren zu secundären Leberkrankheiten führen. Jede Verletzung der Leber muss schon desshalb ernsthaft und antiphlogistisch behandelt werden, weil die Anfangs geringe Blutung ohnehin nicht sicher zu erkennen ist, später in der Reactionsperiode bedeutend und tödtlich werden kann. Ausser strenger Ruhe im Bette und schmaler, flüssiger Kost ist desshalb die Kälte anzuwenden und es sind Blutegel zu setzen, sobald die Leber empfindlich wird und aufschwillt.

Schusswunden der Leber, selbst durch Kleingewehrfeuer, sollte man für absolut tödtlich halten, wenn man die Brüchigkeit der Leber bedenkt und die Verwüstungen gesehen hat, die selbst ein kleines Projectil darin anrichten kann. Ich habe einen Fall gesehen, wo eine nur 1 Centimeter im Durchmesser dicke Pistolenkugel, welche in der Wirbelsäule stecken blieb, einen Schusscanal der Leber gemacht hatte, dessen sternförmige Risse 8 Centimeter breit waren. Der Tod erfolgte binnen 2 Stunden an innerer Verblutung. Da aber erfahrungsgemäss Leberwunden durch Flintenschüsse öfter heilen, obgleich meistens auch die Brusthöhle perforirt ist, so muss man annehmen, dass die Zerreissungen dabei geringer gewesen sind. Wir haben nach der Schlacht von Langensalza zwei solcher Fälle mit glücklichem Ausgange gesehen, ein dritter verlief tödtlich, durch den andauernden Ausfluss pleuri-

Digitized by Google

tischen Exsudats. Die beiden Geheilten waren 20jährig, der Gestorbene 40jährig, wo die grössere Rigidität der Thoraxwände deren Einsinken verhinderte.

Es war mir aufgefallen, dass gerade solche Leberschüsse öfter heilen, bei denen die Kugel wieder ausgetreten ist. Ich schrieb diess mit andern der Abwesenheit des Projectils zu, bin aber jetzt geneigt, zu glauben, dass bei durchgehenden Schüssen der bessere Erfolg davon abhänge, dass die Kugel mit voller Kraft einen Cylinder herausschlägt, ohne mit solcher Heftigkeit auf die nächsten Umgebungen zu wirken, wie eine matte Kugel. Diese Erwägungen sind durchaus practisch, sie müssen die Hoffnungen niederschlagen, welche man auf die Extraction der Kugel bei Leberschüssen setzen möchte, wie neuerlichst noch Nussbaum (vid. Billroth's und Pitha's Chirurgie Vol. III. 2. p. 192). Man erkennt Leberschüsse theils aus der Richtung des Schusses, theils aus dem früher oder später erfolgenden Abflusse von mit Galle gemischten Secreten. Man behandelt diese Wunden ungefähr wie die penetrirenden Brustwunden, mit dem Unterschiede, dass man den Unterleib mit einer Flanellbinde einwickelt, so lange diess vertragen wird. Es ist möglich, dass dadurch die innere Blutung aus den vorhandenen Rissen der Leber etwas beschränkt wird. Die Nahrung des Patienten erfordert bei allen Leberverletzungen noch grössere Vorsicht. Ich habe selbst bei geöffneten Leberabscessen gesehen, dass eine unvorsichtige Steigerung der Ernährung und der Gebrauch von Chinapräparaten von Neuem Zufälle von Hepatitis hervorrief, die ich durch Calomel und salinische Mittel wieder zu beschwichtigen hatte. Den Ausfluss der Secrete muss man durch Cataplasmen unterhalten und auf keine Weise zu stopfen suchen.

Die Verletzungen der Gallenblase erkennt man an dem frühzeitigen, reichlichen und andauernden Abflusse von Galle aus der Wunde. Der erste Eindruck, den die theilweise auch in die Bauchhöhle eindringende Galle hervorbringt, ist wohl immer ein heftiger, aber zahlreiche Erfahrungen, zu denen auch die meinigen gehören, beweisen, dass dieses Eindringen von Galle in die Bauchhöhle nicht nothwendig tödtlich sei und dass die dadurch erregten allgemeinen Schmerzen im Bauche sich nach einigen Tagen vollständig verlieren können. Wunden dieser Art erfordern keine besondere Kunsthülfe, man muss den Gallenabfluss ruhig gewähren lassen, bis er von selbst aufhört.

Verletzungen der Milz.

Wenn man bedenkt, wie unendlich viele bedeutend vergrösserte Milzen es in der Welt gibt, so sollte man glauben, die Contusionen

Digitized by

dieses Organs müssten sehr häufig vorkommen und schlimme Folgen haben. Entweder ist die Milz aber nicht sehr empfindlich gegen Contusionen, oder ihre Folgen werden nicht bemerkt. Manche Verwachsung der Milz oder Narbengewebe ihrer Capsel mag einer mechanischen Verletzung ihren Ursprung verdanken. Die verwundete Milz blutet weniger heftig oder nachhaltig als die verletzte Leber und insofern werden Milzwunden schon weniger gefährlich sein. Da sie für sich allein aber nicht wohl vorkommen können, so kommen sie, bei der grösseren Wichtigkeit der umgebenden Theile, kaum in Betracht und lassen sich nicht mit Bestimmtheit diagnosticiren. Die Milz ist kein zum Leben unentbehrliches Organ, wie die Milzexstirpationen bei Thieren und in einigen wenigen Fällen vollständiger Exstirpation und Resection vorgefallener Theile der Milz beim Menschen gezeigt haben. Dennoch kann man vorläufig nicht dazu rathen, die Exstirpation der Milz zu unternehmen, weil die Diagnose und Prognose in den etwa einschlägigen Fällen zu unsicher und die Operation zu gefährlich ist. Ich habe bei einem lange fortgesetzten Gebrauche von Liq. Kali acetici, von Citronensaft oder von saurer Milch enorme Milztumoren sich vollständig zertheilen sehen, die bereits Wassersucht herbeigeführt hatten.

Im Jahre 1857 habe ich die Gelegenheit gehabt, eine sicher sehr ausgedehnte Ruptur der vergrösserten Milz mit glücklichem Ausgange zu beobachten. Ein an Pneumonie leidender junger Mann hatte einen grossen Milztumor, der sich bei schlaffen Bauchdecken leicht umfassen liess, und bei meinen Krankenbesuchen jedesmal wieder befühlt wurde. Der Patient sprang im Delirio aus einem Fenster im ersten Stock 22 Fuss hoch, nachdem ich soeben noch den Milztumor gefühlt hatte, und während ich noch im Hospitale anwesend war. Nachdem er ins Bett gebracht war, fühlte ich sogleich nach dem Milztumor; er war verschwunden! Patient war auf die linke Seite gefallen, wie man an den Kleidern sehen konnte und hatte einen Radius-Bruch davongetragen. Am folgenden Tage liess sich im Unterleibe Flüssigkeit durch Percussion nachweisen, welche, ohne besondere Zufälle zu erregen, nach einigen Tagen nicht mehr zu finden war. Die Pneumonie, welche nur noch 48 Stunden von ihrer Lösung entfernt war, nahm ihren regelmässigen Verlauf.

Verletzungen des Magens und des Darmcanals.

Da die Bauchhöhle im normalen Zustande keinen leeren Raum enthält, so sollte man glauben, es könne kein verletzender Körper in dieselbe eindringen, ohne eins der Verdauungs-Organe zu verwunden. Aber nicht bloss bei Stich- und Schnittwunden, sondern

Digitized by Google

selbst bei Schusswunden kommt es vor, dass sie in die Bauchhöhle eindringen und dieselbe sogar durchdringen, ohne einen Darm zu zerreissen, der in der Schusslinie lag. Die Gefahr ist bei diesen Schusswunden meistens um nichts geringer, als wenn der Darm geöffnet worden wäre, insofern eine heftige Darmcontusion ganz ähnliche Wirkung hat, wie eine Darmzerreissung. Sie tritt nur um einige Stunden später ein und tödtet übrigens den Patienten unter den Erscheinungen der Perforation. Es gibt allerdings Ausnahmen, wo das Leben erhalten wurde, oder wo gar keine stürmische Zufälle auftraten.

Penetrirende Stichwunden des Bauches haben, auch wenn kein Eingeweide direct verletzt wurde, ihre besonderen Gefahren durch die dabei öfter vorkommenden Vorfälle (Prolapsus). Das Netz fällt am häufigsten vor, selbst aus feinen Stichwunden. Ich habe Netzvorfälle selbst aus Trocarwunden entstehen sehen, bei Kindern, welche, während und nach der Abzapfung des Bauchwassers, viel geschrieen hatten. Es hat damit nicht viel auf sich, wenn der Vorfall klein ist. Man kann das vorliegende Netzstück über der Bauchhaut mit der Scheere abtragen, oder dem spontanen Zerfalle, bei einem passenden Verbande überlassen. Grosse Netzvorfälle sind immer bedenklich, man mag sie behandeln, wie man will. Sie sind oft schwer, auch nach Erweiterung der Wunde, zurückzubringen, und selbst wenn diess gelingt, haben sie leicht Phlebitis der Netzvenen und metastatische Processe in ihrem Gefolge. Die neuere Chirurgie ist mehr geneigt, Netzvorfälle draussen liegen zu lassen und den Umständen nach dort zu behandeln, durch passende Verbände, Umschläge, Wegnahme brandiger Theile. Pirogoff sagt sehr categorisch und vermuthlich ganz richtig, der einzige, bei Bauchwunden vorkommende Prolapsus, welchen man zurückbringen dürfe, sei der des unverletzten Darms, alle andern etwa vorgefallenen Theile, mögen sie dem Netze, der Milz, oder der Leber angehören, solle man in der Wunde stecken lassen. Den unverletzten vorgefallenen Darm bringt man, wie bei der Herniotomie, zurück, indem man zunächst durch sanfte Bewegungen das Gas aus dem Darme in die Bauchhöhle zurückzuschieben sucht. Gelingt dies bis auf einen gewissen Grad, so zieht sich meistens der Darm von selbst zurück, wenn der Patient sich in der für solche Zustände geeigneten Stellung befindet, mit erhöhetem Becken und niedrig liegendem Thorax. In dieser Lage gravitiren die Därme gegen die Brusthöhle hin und üben einen sanften Zug auf vorgefallene Theile aus. Ist der Darm eingeklemmt, so dilatirt man in dem dazu geeigneten Wundwinkel, auf dem Zeigefinger mit dem Cooper'schen Herniotome.

Fälle dieser Art nehmen meistens eine gute Wendung, wenn

Digitized by

frühzeitige Hülfe eintrat, und der Darm deshalb nicht lange vorgelegen hatte. Mit jeder Stunde längeren Vorliegens wächst die Gefahr, gerade wie bei eingeklemmten Brüchen.

Die bekannte Gefährlichkeit der Verletzungen des Verdauungs-Canals hängen von der dabei stattfindenden Möglichkeit ab, dass die Bauchhöhle mit dem Inhalte des verletzten Canals überschwemmt werde.

Caeteris paribus ist die Gefahr am grössten beim Dünndarm, geringer bei Magenwunden, der sich seines Inhalts durch Erbrechen entleeren kann und beim Dickdarm wegen seiner grösseren Capacität und geringeren Beweglichkeit, gar nicht vorhanden bei dem, ausserhalb der Bauchhöhle liegenden Theile des Mastdarms. Schusswunden des Darmcanals, welche nicht tödtlich enden, betreffen fast immer den Dickdarm. Ich habe nach der Schlacht von Langensalza einen Fall bei einem Offiziere gesehen, bei dem die Kugel über dem linken Poupart'schen Bande eingedrungen und mit Streifung des Hüftbeinkammes in der Lendengegend ausgetreten war. Aus der Eingangsöffnung hing ein Stück Netz, die Ausgangsöffnung entleerte Koth. Hier war die Bauchhöhle also sicher geöffnet und doch erfolgte Heilung. Ein ähnlicher Fall, bei einem Infanteristen, endigte am 9. Tage tödtlich durch Diätfehler. Ich traf den Patienten am 7. Tage ein schwarzes Butterbrod mit Mettwurst verzehrend. Die geringste Gefahr würden Wunden des Dünndarms haben, welche bei der Herniotomie durch Zufall oder Ungeschicklichkeit vorkommen. Auch hat die Erfahrung gelehrt, dass wenn einem beherzten Operateur ein solcher Zufall vorkommt, dessen Gefahren gebannt werden können. Handelt es sich um ein kleines Loch im Darm, welches aber doch grösser ist, als dass man hoffen dürfte, es würde nichts daraus hervordringen, aber nicht zu gross, als dass man dasselbe mit einer Pincette isoliren kann, so hat man dasselbe mit einem Faden abgebunden. Grössere Löcher hat man fein zugenäht und, den Umständen nach, die Wundränder vorher angefrischt. Der auf eine oder die andere Art wieder dicht gemachte Darm wurde dann reponirt und der Fall verlief schon öfter, als sei diese Complication gar nicht eingetreten.

Viel schlimmer schon sind diejenigen Fälle, in denen der Darm innerhalb der Bauchhöhle verwundet, aber sogleich durch die Bauchpresse hervorgetrieben wurde, wie dies bei Schusswunden noch häufiger als bei Stichwunden vorzukommen scheint. Es liegt dies vermuthlich darin, dass der von der Kugel zerrissene Darm Anfangs gelähmt ist, während die übrigen Theile ihre natürliche Beweglichkeit behalten haben.

Ich habe Darmstücke mit 6 Kugelwunden prolabirt gesehen.

Digitized by Google

Baudens hatte behauptet, der verwundete Darm ziehe sich strangartig zusammen und könne daran, selbst innerhalb der Bauchhöhle, durch das Gefühl erkannt und hervorgezogen werden, was von Andern aber nicht bestätigt worden ist. Man hat es fast allgemein aufgegeben, nach einer in den Bauch eingedrungenen Kugel zu suchen, oder den Versuch zu machen, den verwundeten Darm innerhalb der Bauchhöhle aufzusuchen, um ihn hervorzuziehen und zu nähen, wenn die Zufälle und namentlich das Hervortreten von Darminhalt aus der Wunde beweisen, dass ein Darm verletzt sei.

Darmnaht. Nach meiner Ansicht hat die Darmnaht keinen anderen Zweck, als den, den Austritt von Darminhalt in die Bauchhöhle zu verhindern. Ein adhäsiver Process verklebt dann die verwundete Stelle mit den benachbarten Därmen und Bauchwänden. So wird die Wunde eingekapselt und nur der Faden, welcher zur Naht gedient hat, muss eliminirt werden, entweder, indem er in den Darm fällt, oder indem er nach Aussen geleitet wird. Ist diese Ansicht richtig, so ist die Darmnaht eine einfache Schneiderarbeit, die so exact wie möglich ausgeführt werden sollte, mit einer möglichst feinen gewöhnlichen Nähnadel und entsprechend feinem Faden. Handelt es sich um ein Schussloch im Darm, so glättet man die Ränder mit der Scheere. Man bindet das eine Ende des Fadens fest in einem Wundwinkel, sticht jedesmal von Innen nach Aussen durch die Serosa und macht einen Stich nahe an dem andern, so dass auf diese Art das Loch so genau als möglich geschlossen erscheint. Den letzten Stich schliesst man mit einem vorgeschobenen Knoten, das Ende des Fadens leitet man aus der äusseren Wunde heraus. Alle Künsteleien, die man mit der Darmnaht gemacht hat, scheinen mir doch keinen andern Erfolg gehabt zu haben, als den, das Loch zu und die Einkapselung möglich zu machen. Pirogoff widerspricht dem freilich, aber ohne Gründe. Er will, wo ein grösseres Darmstück, von einer Kugel zerfetzt, vorliegt, dessen Excision mit einem Keil vom Mesenterium machen und dann nähen. Ich will ihm gern allen Ruhm gönnen, der bei Operationen dieser Art zu hoffen ist.

Bauchnaht. Bei Schusswunden ist davon keine Rede, aber bei Stich- und Schnittwunden kann die Bauchnaht unentbehrlich sein. Nach meiner Erfahrung soll die Bauchnaht nur eine Hautnaht sein, wo es sich um lebenskräftige Bauchmuskeln handelt. Mit Ausnahme der Zunge und der Gesichtsmuskeln sind bei lebenskräftigen Muskeln Nähte überall verwerflich. Die entgegenstehenden Erfahrungen, welche man beim Kaiserschnitt und bei der Ovariotomie gemacht hat, können die Regel nicht umstossen, weil es sich dabei gewöhnlich um Muskeln handelt, welche durch den schwan-

Digitized by

geren Uterus, oder einen grossen Ovarientumor ausgedehnt und geschwächt waren. Ob man durch dreiste Opiumgaben oder Chloroform die Muskelnaht am Bauche erträglich machen kann, scheint mir bis jetzt nicht ausgemacht zu sein. Jedenfalls hat mich die Erfahrung gelehrt, dass bei penetrirenden Stichwunden des Bauches die Hautnaht genügend ist und nicht die schlimmen Folgen hat, welche man von der Muskelnaht auch bei Kaiserschnitten so oft beobachtet hat, heftige Reizung, Entzündung, Erbrechen, Ausreissen der Naht, neuer Vorfall von Darmschlingen.

Verlauf und Behandlung der Magen- und Darmverletzungen.

Leider sind diese Verletzungen gewöhnlich tödtlich, weil die meisten derselben mit dem Austritte des Darminhalts in die Bauchhöhle verbunden sind, deren Folgen man nicht verhindern kann. Es sind damit Stoffe in die Bauchhöhle gedrungen, welche der Aufsaugung nicht so weit fähig sind, wie Blut und selbst Galle.

Aller antiphlogistischen Mittel ungeachtet führen diese zum Tode durch Entzündung oder Lähmung. Man bekämpft diese Gefahren, wie bei spontanen Perforationen, durch Opiumpräparate, von denen man dasjenige wählt, welches am wenigsten leicht ausgebrochen wird, Opium in Substanz, Opiumtinctur, oder Morphium. Auch kann man Opiumpillen in das Rectum schieben. Man legt Eisbeutel auf den Bauch, so lange sie vertragen werden, dann Fomentationen oder Cataplasmen. Die Diät muss Anfangs eine absolute sein, man lässt den Verwundeten nur kleine Eisstücke in den Mund nehmen und später nur flüssige Nahrungsmittel geniessen. Die abkapselnde Verklebung der verwundeten Stelle kommt in der Regel schnell zu Stande. Aber wenn dadurch auch dem weiteren Austritte von Darminhalt Schranken gesetzt wurden, so ist damit doch noch nicht die peristaltische Bewegung wieder hergestellt. An der verletzten und traumatisch entzündeten Darmstelle hört die Bewegung auf, der Darminhalt stockt oberhalb derselben und wird, wenn er bis zu einem gewissen Quantum angehäuft ist, durch Erbrechen ausgeleert, welches den Inhalt des Magens, Galle und zuletzt Fäcalstoffe zu Tage fördert. Man beging in früheren Zeiten wohl den Fehler, Abführmittel zu reichen, die aber in doppelter Weise gefährlich sind, theils weil sie meistens ausgebrochen werden, theils weil sie, wenn diess nicht der Fall ist, ein starkes Andrängen gegen die verwundete Partie erregen und die bereits gebildeten Adhäsionen zerreissen oder eine Intussusception erregen können, indem die obere Darmpartie sich in die gelähmte hineinschiebt. Jetzt wird dieser Fehler nicht leicht mehr vorkommen, man wartet beim Fortgebrauche des Opiums ruhig, bis die peristal-

Digitized by Google

tische Bewegung sich von selbst wieder einstellt. Ich habe mich aber überzeugt, dass es Fälle gibt, in denen man auch das Opium zeitweise weglassen und Erbrechen eintreten lassen muss, welches bis dahin wohlthätig wirkt, dass der Abfluss nach unten sich wieder hergestellt hat. In einem Falle von Verletzung des Duodenum durch den Hufschlag eines Pferdes konnte ich durch Morphium dem Erbrechen Einhalt thun, aber der dadurch paralysirte Magen füllte sich in auffallender Weise mit dem, was der Verletzte trank. Ich gab dann von Zeit zu Zeit eine kleine Dosis Liq. ammonii anisatus, diese bewirkte ein leichtes Erbrechen, der Magen leerte sich wieder und so gelang es, den Patienten am Leben zu erhalten, der Wochen lang am Rande des Grabes schwebte. Ich habe ihn einige Jahre nachher vollkommen gesund und kräftig wieder gesehen.

Diese Auffassung des Erbrechens, als eines wirklich nützlichen Heilbestrebens der Natur, ist vielleicht neu und auffallend, aber doch für gewisse Fälle gewiss richtig. Man lässt von Zeit zu Zeit das Erbrechen ruhig eintreten, oder befördert es sogar, weil auf anderem Wege der über der unwegsamen Stelle liegende Theil des Darmcanals sich der Ingesta und Secreta nicht entledigen kann. Was von mechanischen Verletzungen gilt, kann auch bei spontanem Ileus auf Geltung Anspruch machen und dürfte dazu geeignet sein, der Colotomie Einhalt zu thun, durch die man in unsern Zeiten sich bemüht hat, dem Darminhalte temporären Abzug zu verschaffen, den die Natur durch Erbrechen schafft.

Stellt sich die peristaltische Bewegung im ganzen Darmcanale wieder her, so gehen zuerst Blähungen ab und dann kommen Faeces. Dass der Mensch Wochen lang ohne Stuhlgang bestehen könne, ist eine bekannte Sache und wird besonders von den Homöopathen betont, die sich vor Abführmitteln scheuen, dafür aber mehr Pflaumen und ähnlichen Ballast von ihrem Patienten verzehren lassen, als wirkliche Aerzte. Fisteln, welche nach unvollständig geheilten Magen- oder Darmwunden zurückbleiben, können mitunter durch das Ferrum candens, zuweilen durch plastische Operation verschlossen werden, wovon bei den Hernien weiter die Rede sein wird.

Fremde Körper im Magen und Darmcanale.

Geisteskranke, Gaukler, Diebe und andere absonderliche Leute verschlingen zuweilen ganz unverdauliche Körper, Steine, Messer, metallene Stäbe, Feilen, Geldstücke. Diese passiren manchmal, trotz ihrer fast unglaublichen Grösse, den ganzen Darmcanal und bleiben zuweilen erst über dem Sphincter ani stecken, wo sie entdeckt und ausgezogen werden können, zuweilen unter blosser Beihülfe von Ol ricini abgehen. In anderen Fällen bleiben sie im Magen- oder

Digitized by Google

Darmcanale stecken, erregen chronische Entzündung in ihrer Umgebung, der Patient magert ab und man kann den fremden Körper durch die Bauchwandungen hindurch fühlen. Wo diess der Fall ist, kann man wahrnehmen, dass der betreffende Theil des Darmcanals mit der Bauchwandung verwachsen sei und dass ein operativer Eingriff gemacht werden könne, ohne die Bauchhöhle zu öffnen. Man macht dann, durch den fremden Körper geleitet, einen Einschnitt, den man bei tieferem Eindringen immer kleiner werden lässt, bis man den fremden Körper entblösst findet und mit einer Zange fassen und ausziehen kann, ohne Zerreissungen zu machen, aber auch ohne die innere Wunde unnöthig zu vergrössern. Wenn die Gestalt des fremden Körpers es erlaubt, wirkt man dilatirend durch dessen Ausziehen wie bei Extraction eines grossen Blasensteins. In den Mastdarm werden von Dieben wohl Geldstücke und Feilen oder kleine Büchsen mit Feilen eingebracht. Leute, die an Hartleibigkeit leiden, manipuliren mit einem Stocke darin herum, der dann mitunter abbricht; die Extraction solcher Körper kann sehr schwierig sein und geschickte Kunsthülfe verlangen. Mitunter gehen sie leicht durch eine Dosis Ricinusöl ab, nachdem Extractionsversuche misslungen waren. Einem meiner Freunde passirte der Fall, dass er zu einem alten Bauern gerufen wurde, dem ein paar junge Leute, welchen der Patient als Päderast nachgestellt hatte, einen Holzpflock in den After geschoben hatten. Mit den Instrumenten, die er bei sich hatte, misslang ihm die Extraction, er gab einen Löffel Ricinusöl und kam, nach einigen Stunden, mit besseren Instrumenten wieder, fand den Patienten aber schon durch das Ricinusöl befreit von einem 8 Zoll langen und 2 Zoll dicken runden Holzpflocke, der keinen weiteren Schaden angerichtet hatte.

Zu den fürchterlichsten Verletzungen gehören diejenigen, wobei der Patient, im Springen oder Fallen, sich so aufgespriesst hat, dass ein mit Widerhaken versehener eiserner Körper, oder eine spitze hölzerne Stange in das Perinaeum eingedrungen ist und bis in die Bauchhöhle gelangte.

Selbst wenn in diesen Fällen der fremde Körper weit genug hervorragt, um gefasst zu werden, kann dessen Extraction doch manchmal nicht unternommen werden, weil sie neue Zerreissungen machen würde, so dass nichts anderes übrig bleibt, als unter Anwendung narcotischer Mittel das Ende abzuwarten. Mitunter lockert die eintretende Eiterung den fremden Körper, so dass in späterer Zeit die Ausziehung leicht gelingt. Selbst wo Mastdarm und Blase durch den eindringenden Körper verletzt waren, gelang es einer aufmerksamen Behandlung zuweilen, das Leben zu erhalten.

Digitized by Google

Verletzungen der Nieren und der Harnleiter.

Contusionen der Nierengegend bringen sehr häufig Quetschung der Niere hervor, welche sich durch Blutabgang, Schmerzen der Nierengegend, Hinaufziehen des Hodens an der leidenden Seite zu erkennen gibt. Man muss diese Verletzungen mit grosser Sorgfalt behandeln, weil Contusionen der Nieren zu chronischen Krankheiten dieses Organs führen können. Man lässt den Patienten im Bette liegen, macht allgemeine oder örtliche Blutentziehungen, gibt schmale Kost und lässt nach Beseitigung der ersten stürmischen Erscheinungen reichlich trinken, um die Coagula auszuspülen, welche sich in den Nierenbecken gebildet haben können. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass diese den Kern zur Steinbildung geben können. In Kiel machte ich den Steinschnitt bei einem zehnjährigen Knaben, welcher, am vierten Tage nach der Operation, die Zufälle einer Nierensteincolik bekam. Es ging dann ein zweiter Stein durch die noch offene Blasenwunde ab. Beide Steine enthielten einen Blutkern und es kam dann zum Vorschein, dass der Knabe zwei Jahre früher einen Fall auf einer Treppe erlitten hatte, wobei der Rücken heftig gequetscht war. Hydronephrose kann ebenfalls die Folge von directer Verletzung der Niere sein.

In einem mir vorgekommenen Falle hatte das Nierenbecken einen Riss bekommen und der Urin hatte eine ungeheure retroperitoneale Kyste gebildet, welche, durch Punction mehrfach ohne Schaden entleert, ihren urinösen Inhalt erkennen liess, schliesslich aber den Tod zur Folge hatte, als man sich durch den urinösen Inhalt der Kyste nicht abhalten liess, Jodtinctur zu injiciren.

Stichwunden der Nieren sind selten und meistens nur aus den allgemeinen Zufällen zu erkennen. Schusswunden dagegen kommen nicht selten vor, sogar die des Ureters, ohne Eröffnung des Bauchfellsackes. Diese Wunden machen Anfangs die Erscheinungen der Nierencontusion, später fliesst Urin aus den äusseren Wunden und die Heilung kann bei sorgfältiger, Anfangs antiphlogistischer Behandlung und bei Morphiumgebrauche erfolgen. Urinfisteln, welche nach Schusswunden der Nieren zurückbleiben, pflegen sich früher zu schliessen, als wenn der Ureter verletzt war, weil die verletzte Niere vermuthlich atrophisch wird, wogegen bei Verletzung des Ureters die Secretion fortdauert und der Canal sich wiederherstellen muss, ehe die Fistel sich schliessen kann. Ich hatte in meinen Maximen gesagt, man könne direct nichts dazu thun. Bardeleben nennt diess die Hände in den Schooss legen, aber das ist doch oft besser als Höllenstein anwenden, wie der von Bardeleben an-

Digitized by Google

geführte Gewährsmann, dessen Bürgschaft mir nicht mehr genügend scheint und nicht weiter angerufen werden sollte.

Verletzungen der Blase.

Im gefüllten Zustande kann die Blase durch einen Fusstritt oder Fall auf den Leib platzen und durch Eindringen des Harns in die Bauchhöhle der baldige Tod erfolgen.

Stich- und Schnittwunden der Blase kennen wir nur aus den Operationen des Blasenstichs und des Steinschnitts. Wir wissen, dass diese Wunden gut heilen, wenn sie eine nicht entzündete Blase betreffen und wenn der Urin weder in die Bauchhöhle, noch in das, die Blase umgebende Bindegewebe austreten kann, sondern entweder auf dem natürlichen Wege, oder durch die Wunde abzieht.

Der freie Abfluss kann gehemmt werden durch Krampf, durch Blutklumpen oder durch Zuschwellen der äusseren Wunde; der Harn wird dann in das der Blasenwunde nahe liegende Bindegewebe gedrängt, oder imbibirt die entzündeten Gewebe. Dadurch entsteht in den von Urin getränkten Theilen die Neigung zum brandigen Absterben und Brand, welcher meistens durch Pyämie den Tod zur Folge hat. Bei freiem Abzuge des Harns erträgt die Wunde dessen Hindurchfliessen ohne Schaden, reinigt sich dabei und heilt durch Granulation fast eben so leicht, als ohne Zutritt des Harns. Das Einlegen eines Catheters ist dabei nicht erforderlich und kann nie, auch nur annähernd von ähnlichem Nutzen sein, wie der durch die Wunde selbst vermittelte, freie Abzug des Harns. Der Catheter wird nicht gut vertragen, verstopft sich leicht durch Blut und Schleim; auch ohne dieses fliesst der Harn theilweise neben dem Catheter aus.

Diese, vorzüglich beim Steinschnitte gemachten Erfahrungen müssen bei der Behandlung zufälliger Blasenwunden massgebend sein. In Friedenszeiten kommen Verletzungen der Blase fast nur bei Beckenfracturen vor, welche dadurch eine der gefährlichsten Complicationen erleiden. Der Bruch des Schaambeins kommt hier besonders in Betracht, sowie die schweren Verletzungen, bei denen die Synchondrosis sacro-iliaca getrennt wurde und gleichzeitig ein Bruch des Schaambeins und des aufsteigenden Astes des Sitzbeins stattfindet. In der Mehrzahl der nicht tödtlich verlaufenden Fälle liegt wohl mehr Contusion der Blase und Druck durch Verschiebung von Fragmenten vor, als Wunde. Nicht selten fliesst der Harn gleich nach der Verletzung noch ab, zeigt aber schon blutige Färbung. Erst am folgenden Tage stellt sich Harnverhaltung ein, weil die mittlerweile eingetretene innere Schwellung die Commu-

Digitized by Google

nication mit der Harnröhre gestört hat. Zuweilen leistet der elastische Catheter gute Dienste, indem er den Harnabfluss ermöglicht, bis die Abnahme der inneren Anschwellung die Passage wieder freier gemacht hat. Zuweilen stösst derselbe an ein unüberwindliches Hinderniss, welches in einem vorgeschobenen Knochenfragmente besteht, so dass bei dringender Harnverhaltung nur der Blasenstich über den Schaambeinen die sehr zweifelhafte Aussicht auf Erhaltung des Lebens gibt. Doch kommt es dazu nicht leicht, weil die übrigen Verletzungen den baldigen Tod zur Folge zu haben pflegen. Die Aufgabe der Kunst besteht hier vorzüglich in der guten Lagerung des Patienten, so dass neue Verschiebungen nicht mehr eintreten und in den ersten Tagen in passender Antiphlogose, bei jungen kräftigen Leuten in einer Aderlässe.

Man kann dagegen einwenden, dass keine Antiphlogose im Stande sein werde, die üblen Folgen der Urininfiltration zu beseitigen, aber es lässt sich meistens gar nicht gleich ermitteln, ob diese vorliege, oder bloss innere Schwellung und blutige Ergüsse, denen durch eine Aderlässe abgeholfen werden kann, so dass der Harnabfluss vorübergehend gestört wird. Auf diese Weise kann es geschehen, dass eine secundäre Perforation der Blase durch ein verschobenes Knochenpräparat nicht zu Stande kommt. Knochenbruchflächen, welche der Urin bespült, werden necrotisch und ziehen die Leiden des Patienten sehr in die Länge durch den Abgang von Sequestern, die theils in die Blase gerathen, theils auf andern Wegen abgehen. Auch ohne Necrose kann die Ausheilung der im kleinen Becken sich bildenden Eiterhöhlen sehr lange dauern. Bei Weibern ist in solchen Fällen, aus einleuchtenden anatomischen Gründen, mehr Aussicht auf Erhaltung des Lebens, als bei Männern.

An diese Verletzungen schliessen sich die im Kriege vorkommenden Schusswunden der Blase. Wird die Blase von der Bauchwand her in gefülltem Zustande geöffnet, so ereignet es sich doch zuweilen, dass die Bauchhöhle nicht geöffnet wurde und das Leben erhalten werden kann. Die Kugel ist entweder wieder ausgetreten oder steckt in der Wunde und der Mastdarm ist häufig zugleich verletzt. Ich habe einen Fall dieser Art nach der Schlacht von Langensalza erlebt, die Kugel war über dem rechten Ramus horizontalis eingedrungen, durch Blase und Mastdarm gegangen und an der rechten Seite des os coccygis wieder ausgetreten. Urin floss aus beiden Oeffnungen, welche nach drei Monaten noch nicht vollständig geschlossen waren. Zufälle von Peritonitis traten nicht ein. Die Defaccation machte grosse Mühe und musste oft durch Entfernung harter Kothmassen mit dem Finger aus dem Rectum erleichtert werden.

Digitized by Google

Ausser durch die Bauchwand, kann das Projectil durch die natürlichen Lücken des Beckens, oder durch dessen Knochen selbst eingedrungen sein, öfter von hinten als von vorn, oder von der Seite. Dann ist die Wunde oft noch durch Knochensplitter complicirt. Man sollte diese Zustände, in denen ein Beckenknochen zertrümmert, Blase und Mastdarm von der Kugel durchbohrt sind, oder wo die Kugel in der Wunde stecken geblieben ist, für ganz hoffnungslos halten und doch kommen in jedem Kriege Fälle vor, wo nach langen Leiden Heilung erfolgt. Der Urin fliesst nicht immer gleich nach der Verletzung durch die Wunde aus, öfter erst, nachdem die Schwellung derselben abgenommen hat, der Wundcanal reinigt sich allmählich und heilt nicht selten zu, selbst wenn das Projectil in der Blase stecken geblieben war. Man macht dann, sobald die Umstände es gestatten, den Seitensteinschnitt in der Regel mit gutem Erfolge. Legouest (Traité de Chirurgie d'armée, 1863. Pag. 595) tadelt es, dass man mit der Ausziehung der fremden Körper so lange gewartet habe und verlangt deren frühzeitige Extraction durch Erweiterung der äusseren Wunden oder Steinschnitt. Er spricht sogar von Anlegung der blutigen Naht bei Schusswunden der Blase.

Ganz entgegengesetzte Ansichten vertritt Pirogoff (Kriegschirurgie 1864. Pag. 611.), der bei eintretender Harnverhaltung nicht einmal den Gebrauch des Catheters gestatten will aus Furcht, dass derselbe eine Kugel deplaciren könne, welche noch in der Blasenwunde steckt und das Austreten des Harns in die Bauchhöhle verhindert. Er will desshalb bei eintretender Harnverhaltung lieber den hohen Blasenstich machen, als den Catheter einführen.

Zu diesen Rathschlägen extremer Vorsicht scheint Pirogoff durch die Lectüre meiner Maximen disponirt zu sein, in denen ich (Maximen 2. edit. Pag. 407) einen Fall erzählt habe, in welchem es mir passirte, eine in die Blase von der Douglas'schen Falte hervorragende Spitzkugel so weit durch den mit Leichtigkeit eingeführten Metallcatheter zurückzuschieben, dass der gestörte Abfluss des Harns wieder hergestellt wurde. Der Patient erlag am 7. Tage einer urinösen Peritonitis, hatte aber bis zu seinem Tode mit Leichtigkeit Harn gelassen. Ob der Mann bei Punction der Blase über den Schaambeinen gerettet worden wäre, ist natürlich sehr zweifelhaft, aber ziemlich sicher ist es, dass kein Chirurg zum Blasenstiche gegriffen haben würde, ohne erst den Catheter zu versuchen. Diess ist den Umständen nach unvermeidlich, man kann dabei gern zugeben, dass mitunter Schaden dadurch angerichtet werden kann. Legouest's Prätensionen frühzeitiger Extraction sind offenbar am Schreibtische entstanden, am Krankenbette wird sich Niemand ver-

Digitized by Google

sucht fühlen, Schusscanäle zu dilatiren, welche durch die Beckenknochen eingedrungen sind und mit der Steinsonde nach dem Projectile zu suchen, so lange der Patient noch in den nächsten Tagen sterben kann. Es ist sehr möglich, dass man es Anfangs vergebens suchen würde, und dass dasselbe erst mit den Fortschritten der Heilung des Schusscanals in die Blase gedrängt wird. Dupuytren's Rath, bei Verletzungen des Mastdarms den Sphincter zu spalten, ist auch durch die Erfahrung nicht gerechtfertigt. Schusswunden des Rectums heilen, wie ich selbst gesehen habe, ohne diesen Eingriff, der auch physiologisch nicht richtig ist, denn der Mastdarm ist nicht das Receptaculum für die Fäcalstoffe.

Man sieht daraus, dass die Chirurgie bei frischen Verletzungen dieser Art nicht viel thun kann, wenn ein so unternehmender Operateur, wie Pirogoff, nicht einmal den Gebrauch des Catheters gestatten will, den ich vorläufig noch für unentbehrlich halte, nicht um ihn liegen zu lassen, sondern um gelegentlichen Harnverhaltungen ein Ende zu machen, die sich beim Abschwellen der inneren Wunde nicht mehr erneuern.

Sowohl bei Schusswunden, als auch bei den in Friedenszeiten vorkommenden Verletzungen ist die Sorge für Reinlichkeit zur Vermeidung des Decubitus, der Gebrauch von Cataplasmen oft Monate lang, von Opium, Ricinusöl oder Magnesia usta, das Wichtigste. Suppositoria von Extr. opii und Extr. belladonnae sind oft von grossem Nutzen, in einer späteren Zeit Sitzbäder. Für gute Luft ist besonders zu sorgen, denn der gefährlichste Feind dieser Verletzten ist das Miasma der Pyämie. Es disponirt zu Thrombasen, von denen die grossen Beckenvenen befallen werden. Die Stagnation des Venenblutes führt dann zu serös-blutigen Exsudationen und Infiltrationen, die man vermuthlich zuweilen für Urininfiltrationen gehalten hat.

Den neuesten Fall von spätem Steinschnitt nach einer Schusswunde theilen die American-Reports mit; sechs Monate nach der Verletzung wurde ein 2 Zoll langes, 1 Zoll dickes, vierkantiges Granatstück, welches durch Incrustation noch vergrössert war, durch den Seitensteinschnitt entfernt. Dasselbe war durch die Incisura ischiadica eingedrungen und die Wunde war fast vollständig verheilt, als der Steinschnitt mit Erfolg gemacht wurde.

Digitized by Google

Chirurgische Krankheiten des Rumpfes.

Eröffnung der Brusthöhle. Paracentesis s. punctio thoracis.

In Zeiten, die noch nicht sehr fern liegen, machte man die Eröffnung der Brusthöhle bei Blutergüssen, bei serösen Ansammlungen, bei Eiterbrust (Empyem), bei Pneumothorax und bei fremden Körpern. Man betrachtet jetzt bei traumatischen Blutungen in die Brusthöhle die Schliessung der äusseren Wunde als das beste Blutstillungsmittel und hütet sich daher eine neue Oeffnung im Thorax anzulegen. Man nimmt bei Brustwunden jetzt nur in seltenen Fällen zur Paracentese seine Zuflucht, wenn zu dem, im Thorax befindlichen Blute ein seröser Erguss von solcher Bedeutung hinzugetreten ist, dass der Patient zu ersticken droht. Ich habe im Felde weder früher noch 1866 Gelegenheit dazu gefunden, nur einmal in der Privatpraxis, wo eine kleine Pistolenkugel, in den Deltoides eindringend, mitten unter dem Pectoralis major in die Brusthöhle mit vielen Rippensplittern gedrungen war, so dass Secret gar nicht abfliessen konnte; der Tod wurde durch die Operation wohl einige Tage hingehalten aber nicht vermieden. Bei der Wichtigkeit eines Abzugscanals für die Secrete hat die von Larrey zuerst angerathene und von Dieffenbach sehr befürwortete Naht der äusseren Wunde bei Brustschüssen keinen Eingang gefunden, man beschränkt dieselbe auf penetrirende Stich- und Hiebwunden.

Als völlig aufgegeben ist die Eröffnung des Brustkastens zur Ausziehung von Kugeln und anderen festen fremden Körpern zu betrachten. Sollte sie bei Zerreissungen des Oesophagus und seiner Umgebungen und dem dadurch bewirkten Eintritt von flüssigen Nahrungsstoffen in die Brusthöhle jemals indicirt sein, so würde die Operation der des Empyems an die Seite zu stellen sein.

Ebenfalls aufgegeben ist die Operation bei Pneumothorax. Sehr beschränkt hat man sie bei serösen unilateralen Exsudaten, wo sie vor zwanzig Jahren sehr florirte. Man hat diese mehr und mehr frühzeitig erkennen und besser zu behandeln gelernt, indess ist ihre Behandlung doch oft noch viel zu stürmisch, wobei das Wesentlichste doch übersehen wird, den Patienten das Bett hüten zu lassen. Nur im Bette kann man dem kranken Organe die Ruhe verschaffen,

Digitized by Google

welche überhaupt möglich ist, und diese bildet für unendlich viele Krankheiten und Verletzungen das Hauptmittel, wie Hilton sehr schön in seinem Werke On Pain and Rest 1863 nachgewiesen hat. Es kommen indess einzelne Fälle vor, in denen der Patient an seinem pleuritischen Exsudate zu ersticken droht und wo man das Leben durch Punction des Thorax erhalten muss. Auch mir sind solche Fälle vorgekommen, bei deren genauer Analyse aber immer wesentliche Fehler in der Behandlung vorgefallen waren.

Bei eigentlichen Brustwassersuchten, bilateralen serösen Exsudationen der Pleurasäcke denkt jetzt wohl Niemand mehr an Paracentese.

Das Hauptgebiet der Paracentese bilden die Empyeme, wo die Nützlichkeit der Operation von Niemand bezweifelt wird, über den Zeitpunkt derselben der alte Streit aber noch nicht geschlichtet ist. Manche wollen erst operiren, wenn das Empyem nach Aussen aufzubrechen Miene macht, die Andern so früh als möglich. Der Aufbruch nach Aussen kündigt sich an durch Ausdehnung der betreffenden Thoraxhälfte und der Intercostalräume, dann durch Oedem der Stelle; wo der Aufbruch sich vorbereitet. Dabei verbleibt es nicht selten, das Empyem bricht nach Innen auf und das Oedem verschwindet wieder. Später kann dennoch an der zuerst markirten Stelle der Durchbruch stattfinden. Sehr oft aber tritt Heilung nach dem inneren Aufbruche ein. Man würde in manchem Falle dem Patienten die Unannehmlichkeit ersparen, Eiter auszuhusten, wenn man die künstliche Eröffnung nach Aussen machte, sobald sich Oedem zeigt. Aber eine Thoraxfistel, auf die man für längere Zeit zu rechnen hat, ist auch eine sehr unbequeme Zugabe, wie mir scheint noch unangenehmer als das Aushusten des Eiters. Es würde entscheidend sein, wenn in Betreff des Allgemeinbefindens der Schnitt grosse Vortheile gewährte, aber das ist nicht leicht zu beweisen, nicht einmal durch eine grosse Statistik. Es müssten sich schon an demselben Hospitale zwei Aerzte befinden, von denen der eine früh operirte, der andere spät und diese müssten nach einer Reihe von Jahren ihre Resultate vergleichen. Vermuthlich ist der ganze Streit aber nicht so erheblich als er scheint; diejenigen, welche früh operiren wollen, können es doch nicht eher, als bis die Diagnose hinreichend gesichert ist, nicht bloss hinsichtlich dessen, was man früher für schwerer hielt als jetzt, die Gegenwart von Eiter, sondern hinsichtlich der vorhandenen Complicationen. Die Gegenwart von Zucker- oder Eiweissharn ist leicht zu constatiren und reicht hin, die Operation zu unterlassen, aber die Gegenwart von Lungentuberkeln ist nicht immer dem Grade nach genügend zu ermessen. Lässt sich die Verdichtung der Lungenspitzen schon durch

Digitized by

die Percussion nachweisen, so habe ich operative Eingriffe für nicht indicirt gehalten und bei grosser Dyspnoe und vorhandenem Empyem lieber zum Morphium, als zum Messer gegriffen, selbst wenn möglicher Weise der Tod um etwas hätte verzögert werden können. Man operirt nicht gern Leute, die einem baldigen, sicheren Tode geweiht sind. Es ist mir dabei freilich vorgekommen, dass ein plötzlicher Aufbruch des Empyems in die Bronchien den schnellen Tod zur Folge hatte, den man jedoch kaum beklagen konnte, weil die Section in diesen Fällen immer ausgedehnte tuberculöse Lungenentartung nachwies. Die Rücksicht auf Tuberculose ist überhaupt der stärkste Hemmschuh öfteren und frühzeitigen Operirens.

Wenn bei zweckmässiger Behandlung eine spontane Pneumonie am 9. Tage nicht in reine Reconvalescenz übergeht und ein an Pleuritis Leidender nicht schon früher fieberfrei war, später wieder anfängt zu fiebern, und wenn das Exsudat gar nicht wieder verschwinden will, so kann man in der Mehrzahl der Fälle auf tuberculöse Complication rechnen, wenn sich nicht etwa in den Nieren oder in Milz und Leber Gründe der zögernden Reconvalescenz finden lassen. Daraus ergibt sich, dass die Anamnese, hinsichtlich der Behandlung, das Urtheil über die Zweckmässigkeit eines operativen Eingriffs zu beeinflussen vermag und es erklärt sich daraus, dass Aerzte, welche grosse, gut eingerichtete Hospitäler dirigiren, nur selten wegen Empyem operiren, dass die Operation verhältnissmässig häufiger in der Privatpraxis verrichtet wird.

Einer der grössten Wundärzte unsers Jahrhunderts, Dupuytren, hatte eine sehr geringe Meinung von dem Nutzen der Thoraxeröffnung. Er starb an einem complicirten pleuritischen Exsudate, welches man ihm ablassen wollte. Er sagte aber, dass er lieber von der Hand Gottes sterben wolle, als von Menschenhand. Dupuytren soll von fünfzig Operationen nur vier Erfolge gehabt haben, was sich theilweise auf die üblen hygienischen Verhältnisse des Hotel-Dieu schieben lässt, in denen Tuberculöse jedenfalls nicht gut gedeihen konnten. Da sie das Hauptcontingent für die Empyeme stellen, so treten diese dadurch in eine Linie mit den kalten Abscessen, bei denen eine temporisirende, hygienische Behandlung der dreisten chirurgischen weit vorzuziehen ist. Die Resultate von Dr. Hughes in Guy's-Hospital scheinen mir ganz den Hoffnungen zu entsprechen, welche man von der Operation überhaupt hegen kann. Unter 25 Operirten wurden 13 von ihrem Ergusse in die Pleura geheilt, 2 theilweise, von denen der eine noch nach 7 Jahren eine Fistel trug. An anderen Krankheiten, meistens an Phthisis sind 10 gestorben, keiner an den unmittelbaren Folgen der Operation (vid. Holmes System of Surgery vol. II. 1861. Pag. 369.).

Digitized by Google

Da die Operation an sich nicht gefährlich und nicht abschreckend ist, so kann man selbst dann dazu schreiten, wenn der endliche Erfolg zweifelhaft ist, wenn nur die Gegenwart des Eiters sicher ist und dessen Quantität gross genug um die Dyspnoe zu erklären, welche vorzugsweise das Motiv zum Operiren abgeben muss. In älteren Zeiten hat man wohl auch nach kleineren Quantitäten Eiter mit dem Messer gesucht. Dies wird jetzt schwerlich geschehen, man wird eine vorhandene grosse Dyspnoe oder ein hectisches Fieber nicht von einer kleinen Quantität Eiter herleiten und sich nicht einbilden, die Rettung eines Menschen könne davon abhängen, dass man einige Unzen aus der Brusthöhle entleert.

Operation. Sie geschieht bei serösen Exsudaten wohl durch einen Trocar, bei Eiter mit dem Messer; da man aber mitunter auf Eiter trifft, wo man der Anamnese nach Serum erwartete, so muss man darauf gefasst sein, vom Trocar zum Bistouri überzugehen.

Ein noch ängstlicher Operateur kann vor der eigentlichen Operation mit dem Explorativtrocar einige Tropfen aus der zu punktirenden Stelle hervorholen, eine Methode, die in England, nach dem Beispiele von Dr. Daries, noch immer viele Freunde hat. Bei ödematösen Brustwandungen muss man der Punktion einen kleinen Hautschnitt vorhergehen lassen.

Ueber die Richtung des äusseren Einschnitts differiren die Ansichten, ob parallel mit dem Intercostalraume, oder denselben der Quere nach schneidend. Es kommt darauf sehr wenig an; da der innere Schnitt durch die Intercostalmuskeln und die Pleura aber mit den Rippen parallel laufen muss, so ist es am natürlichsten, auch den äusseren Schnitt in dieser Richtung zu machen. Wichtiger ist die Wahl des Intercostalraums; da man in dieser Beziehung aber vernünftiger Weise nur denjenigen wählen kann, wo man sicher ist, Fluidum zu treffen und namentlich auch den, wo der Eiter Miene macht, durchzubrechen, so sind die Rathschläge nicht wohl zu begreifen, man solle immer einen gewissen Raum wählen. Die Angaben schwanken hier vom 5. bis zum 8. Intercostalraume und verlangen, fast ohne Ausnahme, die Axillarlinie. Nicht einmal diese ist stets einzuhalten und ich habe eine Menge Fälle glücklich verlaufen sehen, bei welchen die spontane oder künstliche Eröffnung weit vor der Axillarlinie, ganz nahe an der Brustwarze, stattfand. Nur bei grössern serösen Exsudaten pflegt die Wahl frei zu sein, und diese wird man in der Axillarlinie und nicht tiefer als im 7. Intercostalraume öffnen. Weiter unten kann man auf Adhäsionen der Brustwand mit dem Zwerchfelle treffen und es ist unbesonnenen Operateuren schon vorgekommen, dass sie sich bis in die Bauchhöhle durcharbeiteten.

Um die Intercostalräume zu zählen, richtet man sich nach

Digitized by Google

der 7. Rippe bei ihrem Ansatz am Brustbeine. Man macht einen Einschnitt von $1^1/_2$ bis 2 Zoll Länge über dem oberen Rande der entsprechenden unteren Rippe und dringt mit immer kürzer werdenden Schnitten gegen die Pleura vor. Erkennt man diese an ihrer bläulich weissen Farbe, so fühlt man nach Fluctuation und macht dann zuerst einen kleinen Einstich, den man mit dem Knopfmesser ungefähr bis zur Weite eines halben Zolls vergrössert. Man lässt das im Pleurasacke enthaltene Fluidum nur langsam abfliessen, indem man, nach Umständen, durch Zuhalten der Trocarröhre oder der Wunde, den Abfluss unterbricht. Ohne diese Vorsicht kann der Patient ohnmächtig werden, oder eine Blutung in die rasch entleerte Höhle stattfinden. Uebertriebene Vorstellungen von den Gefahren des Eindringens der Luft in die Pleurahöhle haben zu allerlei Weitläuftigkeiten in der Verrichtung der Operation geführt. Man sollte sie sogar im Bade machen oder den Abfluss nur unter hydraulischem Verschlusse stattfinden lassen, wie mit Schuh's Trog-Apparat. Diess ging bei dem Ablassen seröser Exsudate, wie man es früher mit Leidenschaft betrieb; da es sich jetzt aber fast nur noch um Eiter handelt, so muss man bedenken, dass dieser durch enge Röhren nicht gut oder gar nicht abfliesst. Was man früher dem Eindringen von etwas Luft in den Thorax zuschrieb, erklärt sich wohl natürlicher durch die fehlerhaften Manipulationen zur gänzlichen Entfernung von Serum oder Eiter, wenn sie nicht mehr fliessen wollten. Ich habe selbst gesehen, wie ein berühmter Arzt, der sich sehr eifrig mit der Paracentese des Thorax beschäftigte, so lange pumpte, bis Blut, statt Serum zum Vorschein kam. Von dem Blute kommt natürlich nur das Wenigste nach Aussen, der grösste Theil wird in der Höhle zurückbleiben und wenn diese Eiter enthält, so ist Blut ein sehr mächtiges Ferment für faule Gährung.

Bei serösen Exsudaten macht man keinen Versuch, die Trocarwunde offen zu erhalten, sondern verschliesst sie mit einem Klebepflaster. Beim Empyem und nach dem Gebrauche des Messers schiebt man ein feines Leinwandbändchen in die Pleurawunde und befestigt dasselbe auf sichere Art nach Aussen zu. Der übrige Verband besteht am besten in einem Cataplasma, oder einer mit Cerat bestrichenen oder mit Oel befeuchteten Compresse, welche als Ventil dient, darüber eine Hand voll Charpie und eine Brustbinde. Im weiteren Verlaufe solcher Fälle macht das Offenhalten der Wunde nicht selten Schwierigkeiten, sie schliesst sich manchmal ganz und der Pleurasack füllt sich wieder. Man beugt diesem vor, indem man rechtzeitig Darmsaiten einlegt, welche, zusammengebogen eingeführt, nicht weit in die Brusthöhle dringen dürfen. Auch den zusammengebogenen Silberdraht, ungefähr von der Ge-

Digitized by Google

stalt eines Augenlidhalters, habe ich nützlich gefunden, man muss sich nur bemühen, dem Drahte die richtige Biegung zu verschaffen. Röhren werden nicht immer gut vertragen; wenn der Eiter dadurch abfliessen soll, so müssen sie von Silber, knieförmig und kurz sein und weite Oeffnungen haben, sonst reizen und schmerzen sie. Einspritzungen sind auch nur selten von Nutzen.

Zu den obsoleten Operationen gehört die Trepanation des Brustbeins für Empyeme des Mediastini anterioris oder zur Abzapfung des Herzbeutels, den man überhaupt nicht mehr mit solchen Eingriffen heimsucht.

Caries der Rippen und des Brustbeins. Resection.

Die Resection der Rippen ist gleichfalls ad acta gelegt, wie die Trepanation des Brustbeins, man machte sie zur Zeit, als die Gelenkresectionen zu blühen anfingen, mit Eifer, kam aber bald davon zurück. Noch kurzlebiger waren die Versuche bei Schussfracturen der Rippen. Das Gebiet der Resectionen beschränkt sich immer mehr auf die Gelenke und zieht sich von den Diaphysen zurück. An den Rippen handelt es sich nicht um Gelenkkrankheiten, die, wie Hilton bemerkt, fast unerhört sind. Aber cariöse Processe sind an Brustbein und Rippen sehr häufig, mehr bei Erwachsenen, als bei Kindern, und fast immer unter dem Einflusse einer tuberculösen Constitution, nur selten in Gefolge von Syphilis, oder durch mechanische Verletzungen allein bedingt. Pyämisch metastatische, acute Necrosen der Rippen sind wohl immer tödtlich, doch habe ich das Leben manchmal noch einige Wochen dabei fortbestehen sehen. Die cariösen Knochenkrankheiten des Brustkorbes bilden sich meistens auf schleichende Weise, wenn nicht eine mechanische Verletzung bei ihrer Entstehung mitgewirkt hat. Mit oder ohne vorhergehendes gestörtes Allgemeinbefinden bildet sich ein, gegen Druck empfindlicher, Punkt, welcher, bei genauer Untersuchung, erhöhte Wärme und leichte Anschwellung erkennen lässt. Mit der Zeit, manchmal erst nach vielen Monaten, fängt die vorhandene Geschwulst an, weich und fluctuirend zu werden und es bedarf doch oft noch vieler Schmierereien und Cataplasmen, um endlich deren Aufbruch herbeizuführen. Ist dieser erfolgt, so kommt der Arzt dann allmählich dahinter, dass er es mit einem Knochenleiden zu thun habe. Er fängt nun an zu sondiren, um eine cariöse Stelle zu finden, das gelingt nicht so leicht, denn die vorhandene Oeffnung führt nur selten direct auf den kranken Knochen, sondern oft erst nach 3—4 Zoll langen Umwegen. Jetzt geht es an ein Dilatiren mit Pressschwamm oder Messer, Setons werden eingezogen und Einspritzungen gemacht. Es wird immer schlimmer,

Digitized by Google

Patient ist am Rande des Grabes und man denkt an Rippenresection. Ein Operateur wird consultirt, der, wenn er seine Sache versteht, Pressschwamm und Haarseile entfernt, alles Sondiren und Einspritzen verbietet, die grösste Reinlichkeit und fleissige Verbände oder Fomentationen empfiehlt und allen Nachdruck auf die allgemeine hygienische Behandlung legt, ganz wie bei Tuberculösen ohne Rippen- oder Brustbein-Caries. Diese armen von Dilettanten in der Chirurgie gequälten Patienten gehen dann wohl wieder an wie ein Licht, selbst wenn ihre Lungen längst tuberculös waren und Blutspeien und Eiterauswurf dagewesen sind. Bekommt man diese Patienten in Behandlung, ehe der Aufbruch erfolgt ist, so muss man Alles anwenden, denselben zu verzögern, durch Waschungen mit kaltem Wasser oder Bleiwasserumschläge. Weder Jodpinselungen, noch Pflaster dürfen gebraucht werden. War der Aufbruch schon erfolgt, so muss man denselben so unschädlich wie möglich zu machen suchen; diess geschieht, nachdem die stärkere Eiterung unter Anwendung von Camillen-Fomentationen aufgehört hat, durch deckende Verbände, mit Spermaceti oder Glycerin-Amylon-Salbe oder Oelverbände. Gelingt es der allgemeinen Behandlung, wie häufig in diesen Fällen, der Constitution aufzuhelfen, so heilen die Fisteln, nachdem sie öfter wieder aufgebrochen, endlich definitiv zu, ohne dass es zur Ausstossung grösserer Sequester gekommen ist.

Oefter der Necrose angehörend sind die Affectionen des Brustbeins, wobei man mitunter Gelegenheit hat, grössere Sequester auszuziehen, welche jedoch bei einer passenden temporisirenden Behandlung immer ihren Weg nach Aussen finden, so dass es keiner Trepanation des Brustbeins bedarf. Eben so wenig nöthig ist die Perforation des Brustbeins bei Eiteransammlungen hinter demselben, weil diese ihren Weg nach Aussen, neben dem Sternum finden, oder auch durch dasselbe, denn dieser schwammige Knochen ist der Resorption sehr zugängig, wie die Aneurysmen der Aorta beweisen. Ich habe die Gelegenheit gehabt, eine Frau zu seciren, welche Wedemeyer bei einem vermeinten Aneurysma der Aorta durch Eisumschläge mit grossem Erfolge behandelt hatte. Die Aorta war ganz gesund, der grösste Theil des Manubrii sterni war aber durch Narbenmasse ersetzt und es war klar, dass das vermeinte Aneurysma ein kalter Abscess des zerstörten Knochens gewesen war, welcher unter der Eisbehandlung resorbirt war. Ein berühmter klinischer Lehrer führte mich zu seinem eigenen Bruder, um die Eröffnung einer fluctuirenden Geschwulst zu machen, die er für einen Abscess hielt, der das Sternum durchbrochen habe. Ich erkannte jedoch die Gegenwart eines Aneurysma der Aorta, welches, einige Monate später, durch sei-

Digitized by Google

nen Aufbruch meine Diagnose bestätigte. Diese beiden Fälle beweisen, wie vorsichtig der Arzt in seinem Urtheile bei Geschwülsten am Sternum sein müsse und wie glücklich es ist, dass eine Veranlassung zu activen chirurgischen Eingriffen gar nicht geboten ist. Uebrigens gehört die jetzt obsolete Trepanation des Brustbeins zu den ältesten Operationen. Der Reichthum spendende Galenus selbst hat sie gemacht und damit gezeigt, dass man auch unnütze Operationen machen müsse, um seiner Gaben theilhaftig zu werden.

Chirurgische Krankheiten der Brustdrüse.

Entzündung und deren Folgen.

Brustdrüsenentzündung bei Neugeborenen. Mastitis neonatorum Bei neugeborenen Kindern, sowohl männlichen wie weiblichen Geschlechts, secerniren die Brustdrüsengänge eine, Cotostrum ähnliche, Flüssigkeit, welche dieselben etwas ausdehnt. Durch unvorsichtiges Drücken an den Brüsten, um dieses Secret zu entfernen, oder aus unbekannten Ursachen, gibt dasselbe zu Abscessbildung Veranlassung. Unter Anwendung von Cataplasmen oder Fomentationen bricht der Abscess auf und heilt gewöhnlich schnell wieder zu. In seltenen Fällen steht diese Abscedirung mit einer Blutalteration in Verbindung, welche möglicherweise von der Nabelwunde abhängig ist. Die Kinder sind schon während der Dauer des Brustabscesses sehr krank, der Abscess wird frühzeitig geöffnet, weil man das heftige Fieber davon herleitet und nun kommen grosse metastatische Abscesse an entfernten Körpertheilen. Im Jahre 1854 wurde ich von einem Collegen consultirt, dessen erstgeborenes Kind unter solchen Umständen enorme Abscesse am rechten Beine, Oberschenkel und Unterschenkel bekommen hatte und, ohne Icterus, sehr leidend war. Es erschien ungewiss, ob das Kniegelenk an der Eiterung Theil nehme. Ich rieth zu einem temporisirenden Verfahren, passender Lagerung, Bädern und Cataplasmen. Eine grosse Eiteransammlung am Unterschenkel brach auf und heilte von selbst, ein grosser Abscess am Oberschenkel zertheilte sich und es blieben keine Spuren zurück. Ich rathe desshalb, die Mammarabscesse der Neugeborenen nicht zu öffnen, wenn die Kinder sehr krank dabei sind, weil die Erfahrung auch auf anderen Gebieten, als dem der Pyämie, bei Typhus z. B., lehrt, dass die künstliche Oeffnung des ersten metastatischen Abscesses zu zahlreichen folgenden die Veranlassung gibt, während es bei der spontanen Eröffnung im Allgemeinen viel besser geht.

Brustdrüsenentzündung bei stillenden Frauen. Mastitis lactantium. Bei stillenden Frauen sind Entzündungsprocesse sehr

Digitized by

häufig und lassen sich in der Regel deutlich, entweder auf Gemüthsbewegungen oder auf Erkältung zurückführen. Am häufigsten erkälten sich die Frauen, wenn sie Nachts ihr Kind anlegen, ohne für ihre eigene Erwärmung gehörig zu sorgen. Die leidende Brust wird hart, schmerzhaft, der Milchfluss stockt mehr oder weniger. In manchen Fällen bleibt es bei einer oberflächlichen Entzündung mit gerötheter Haut, wobei die Function der Drüse nicht wesentlich leidet und Heilung ohne Eiterbildung erfolgt. Häufiger sind die Fälle, in denen eine tiefer eindringende Entzündung mit entschiedener Neigung zur Eiterbildung stattfindet. Unter grossen Schmerzen und zuweilen so heftigem Fieber, dass Delirien stattfinden, tritt der vorzüglich afficirte Theil der Brustdrüse mehr hervor, ein Abscess wird fühlbar, nach dessen spontanem Aufbruche Heilung erfolgen kann. Nicht selten folgen mehrere Abscesse einander und die Function der Brustdrüse hört ganz auf. Es ist merkwürdig genug, dass bei einem so alltäglichen Uebel, wie der Milchabscess, die Ansichten über die Behandlung noch verschieden sein können; es ist wohl der Mühe werth, den Ursachen nachzuforschen, denen man diess zuschreiben kann. Zunächst gibt es noch immer Leute, welche durch Ansetzen von Blutegeln und Bleiwasser-Umschläge die Abscedirung verhindern wollen. Sie sind nicht sehr zahlreich, denn sie haben die geschlossene weibliche Phalanx gegen sich, mit dem Ausspruche: Blutegel helfen nichts! Da es oberflächliche Entzündungen an der Brustdrüse gibt, welche ohne Eiterbildung von selbst vergehen, so werden diese natürlich auch mitunter beim Gebrauche von Blutegeln und Bleiwasser vergangen sein. Der Hauptstreit bewegt sich um die Eröffnung der Abscesse, welche die ältere Schule der Natur zu überlassen rieth. Dieffenbach bildete gewissermassen den Vermittler zwischen der alten und neueren Schule, indem er rieth, Milchabscesse nur durch einen kleinen Einschnitt zu öffnen. Diess kann begreiflicher Weise nur dann mit Erfolg geschehen, wenn der Abscess seinem Aufbruche sehr nahe ist. Für mich lebt die alte Schule noch fort in der ehrwürdigen Gestalt meines eigenen Vaters, dessen Lehren ich in dieser Beziehung nie aufgehört habe, zu befolgen. Ich habe mein Lebenlang keinen Brustabscess geöffnet, weder Pflaster noch Salben, sondern nur Cataplasmen verordnet, keine Wicken eingeführt, keine blutige Dilatationen gemacht und nichts eingespritzt, trotzdem, dass ich alles diess von Andern gesehen habe und obgleich fast jedes neuere Werk über Chirurgie die frühzeitige Eröffnung der Milchabscesse anräth und Chelius von seinem eigenen Uebersetzer darüber zurecht gewiesen wird, dass er die Eröffnung der Natur überlassen wolle. South belehrt Chelius darüber, wie er ja selbst gesagt habe,

Digitized by Google

bei der spontanen Eröffnung bildeten sich viele Oeffnungen an verschiedenen Punkten; diess komme von der verzögerten Eiterentleerung. Es passirt ihm aber (System of surgery by Chelius translated by South vol. II. Pag. 152. 1847.) einige Zeilen weiter, dass er von seiner eigenen Behandlung ungefähr dasselbe gesteht. In South's Bemerkungen findet man übrigens theilweise den Schlüssel zu den Gründen der verschiedenen Ansichten. South versteht es nicht, ein Cataplasma zu machen, trotzdem dass Abernethy selbst, dieser tiefe Denker, sich die Mühe gegeben hat, seine Landsleute darüber zu belehren, aber zum Danke dafür von Druitt noch verspottet wird, als Cataplasmen-Schwärmer. So verstehen denn die meisten Engländer bis auf den heutigen Tag nicht ein Cataplasma gut genug für eine kranke Brustdrüse zu machen, denn sie beharren bei ihren Umschlägen von Weissbrot und Wasser.

Damit kann man einen Furunkel cataplasmiren, aber keine entzündete Brustdrüse. Ist es bei uns besser, beim Gebrauche von Leinmehl? Nein! In der Regel werden entzündete Brustdrüsen von Leuten behandelt, die den Unterschied zwischen einem guten und einem schlechten Cataplasma nicht verstehen und es unter ihrer Würde halten, sich und Andere darüber zu belehren. Und doch beschränkt sich darauf sehr häufig die Aufgabe des grössten Wundarztes. Man erfährt es bei den Consultationen bald genug, ob der Hausarzt Chirurgie verstehe, sobald er der Frau sagt, sie solle das Cataplasma kochen und häufig erneuern.

Es ist leicht einzusehen, warum gerade an der stillenden Brustdrüse so viel darauf ankommt, derselben eine schützende, erweichende, calmirende Hülle und Stütze zu geben, durch das warme, ölige, Wasserdunst entwickelnde Leinmehl-Cataplasma. Die Brustdrüse ist ein nervenreiches, äusserst reizbares Organ, die Ausführungsgänge der Milchdrüse sind umgeben von organischen Muskelfasern, deren Anspannung sie völlig zu schliessen vermag (vid. die schöne Abbildung in Luschka's Anatomie, die Brust, 1863. Pag. 246). Es ist sehr möglich, dass Kälte, welche Brustdrüsenentzündungen vorzüglich hervorruft, zunächst auf diese organischen Muskelfasern wirkt und dass die daraus resultirende Retention der Milch in einzelnen oder in allen Milchgängen die nächste Veranlassung zum Milchabscesse gibt. Gemüthsbewegungen verändern bekanntlich die Eigenschaften der Milch, welche dadurch für den Säugling nachtheilig oder sogar tödtlich werden kann. Vermuthlich erregt die Gemüthsbewegung, ausser der Alteration der Milch, auch einen Krampf der organischen Muskelfaser. Ein Cataplasma ist desshalb hier mehr als ein Palliativ, es wirkt direct auf die nächsten Ursachen des anfangenden Uebels und stellt oft den gestörten Abfluss

Digitized by

der Milch wieder her. Um diess zu erreichen, muss es die ganze Brustdrüse bedecken aber nicht zu dick sein, mit Wachstaffent oder Krankenleder zugedeckt und durch das Leibchen gut unterstützt sein. Es soll aber nicht oft erneuert werden und ehe es abgenommen wird, muss das neue schon fertig sein. So lange es möglich ist, wird das Kind an die kranke Brust gelegt, oder die Milch mit einer Milchpumpe ausgesogen. Stockt die Excretion ganz, so dürfen keine rohe Versuche gemacht werden, sie durch Drücken oder starke Pumpen wieder herzustellen. Man wartet ruhig ab, bis der Milchabfluss von selbst wiederkehrt.

Es ist selbst in leichteren Fällen besser, dass die Frau das Bett hüte, bis sie geheilt ist, denn aus dem leichteren Falle wird nicht selten ein schwerer mit Monate langen Leiden. Bei fieberhaften Erscheinungen beschränkt man die Diät etwas und gibt einige Dosen Magnesia usta, so dass einige weiche Stuhlgänge erfolgen. Obgleich man den Frauen fast immer dieselben Lehren zu wiederholen hat, so muss man sie doch öfter besuchen, um ihren Muth und ihre Geduld aufrecht zu erhalten, sich aber jedes Mal davon überzeugen, dass sie ihre Cataplasmen ordentlich anwenden. Selbst in sehr complicirten Fällen, nach langer Dauer des Uebels, wo die ganze Brustdrüse geschwollen und fistulös ist, kommt man mit dieser örtlichen Behandlung und der entsprechenden allgemeinen zum Ziele. Es bedarf keiner Dilatationen, keiner Einspritzungen und keiner Setons, um die Fisteln zur Heilung zu bringen. Druckverbände werden selten vertragen, sie kommen auch schon wieder aus der Mode, obgleich manche Aerzte sie schon bei anfangenden Milchabscessen anwenden.

Sehr wohlthätig aber sind in der guten Jahrszeit allgemeine warme Bäder, auch kann man in der späteren Zeit statt der Leinmehl-Cataplasmen Fomentationen von Camillen und ähnlichen milden Kräutern machen lassen. Vor Erkältungen muss man die Frauen sorgfältig hüten und deshalb ihrem Anzuge einige Aufmerksamkeit schenken. Ich selbst habe nie Veranlassung gefunden, eine durch Abscesse ganz unterminirte Brustdrüse zu exstirpiren, doch ist diess von den ehrenwerthesten Wundärzten geschehen und führt begreiflicher Weise zu einer baldigen Heilung, bei der die Frau wenigstens kein nützliches Glied verliert, denn eine durch viele Abscesse minirte Drüse verliert gewöhnlich für immer ihre Function.

Ganz verschieden von den gewöhnlichen Milchabscessen sind die phlegmonösen Entzündungsprocesse unter der Mamma, wobei diese von einer festen Geschwulst emporgehoben wird, ohne Anfangs in ihrer Textur wesentlich verändert zu sein. Später wird sie ödematös teigig infiltrirt. Unter lebhaften Allgemeinerscheinungen

Digitized by Google

bildet sich Eiter unter der Brustdrüse, welcher an ihrer Peripherie zum Vorschein kommt und dort geöffnet werden muss. Dieser Process kommt auch bei stillenden Frauen vor, hat aber mit der Lactation direct nichts zu schaffen, denn ich habe ihn auch bei Männern gesehen und er ist so selten, dass es besser wäre, desselben bei den Milchabscessen gar nicht zu erwähnen, denn diess hat vermuthlich dazu Veranlassung gegeben, tiefere Einstiche zu machen, wo man ihn erwartete, weil die ersten Einschnitte zur Entleerung oberflächlich liegenden Eiters ein stärkeres Aufschwellen und vermehrte Schmerzen zur Folge hatten.

Chronische Abscesse der Brustdrüse.

Sie sind mitunter die Folge von Contusionen, in andern Fällen entstehen sie spontan bei kränklicher Constitution. Die entzündlichen Erscheinungen, unter denen sie sich bilden, sind oft dunkel und bleiben unbemerkt. Es ist kein Punct an der Circumferenz der Brustdrüse, wo sie nicht vorkommen könnten. Die Fluctuation dieser chronischen Abscesse ist zuweilen so schwer zu fühlen, dass die erfahrensten Practiker zweifelhaft bleiben, entweder, weil der Abscess mit callösen Massen umgeben, oder weil er so prall gefüllt ist. Im Jahre 1827 wohnte ich einer Consultation der Wundärzte von St. Thomas und Guy's Hospitale in London bei, in welcher man sich nicht über die Natur einer Geschwulst vereinigen konnte, welche quer über dem oberen Segment der Brustdrüse eines gesunden jungen Mädchens lag, bis zur Feststellung der Diagnose ein Einschnitt gemacht wurde, welcher nur Eiter zu Tage brachte, nach dessen Abflusse von der Geschwulst nichts mehr zu fühlen war. Astley Cooper erzählt einen Fall, in welchem er die Brustdrüse exstirpirte, hinter welcher ein in Callus fest eingekapselter Abscess lag, der durch Contusionen entstanden war und die Wegnahme der Brust nicht erfordert hätte. Bei gesunden jungen Leuten öffnet man diese Abscesse, bei kränklichen Individuen ist es besser zu temporisiren und eine allgemeine Behandlung eintreten zu lassen, denn kalte Abscesse im Gebiete der Brustdrüse können von Tuberculose abhängen und mit Rippencaries in Verbindung stehen.

Excoriationen der Brustwarzen.

Sie gehören zu den grössten Plagen zarter, stillender Frauen und lassen sich durch Aufmerksamkeit auf die Brustwarzen während der Schwangerschaft nicht immer vermeiden. Wenn die Brustwarzen klein und eingezogen sind, lässt man ein Warzenhütchen tragen, um den Druck der Kleider aufzuheben. Aber sehr häufig wird der Zweck einer besseren Entwickelung der Warzen nicht

Digitized by Google

erreicht, vermuthlich, weil der Fehler tiefer liegt und in unvollkommener Länge der Milchgänge begründet ist. Die Anstrengungen der Kinder, an der unvollkommenen Warze zu saugen, irritiren dieselbe, verursachen schmerzhafte Excoriationen und Fissuren und geben oft zu Milchabscessen die Veranlassung. Man versucht, das Kind durch einen Kautschuck-Schlauch saugen zu lassen, welcher häufig allen Beschwerden ein Ende macht. Wunde Stellen bestreicht man mit Höllensteinsolution (gr. X auf ℥j aq. dest.). Mitunter helfen Boraxsolationen, oder die von Hufeland und Chelius empfohlene Emulsion von Mandelöl, mit einem Zusatze von Bals. peruvianus. Alle giftigen Substanzen in Salben müssen natürlich vermieden werden, weil das Kind zu leicht davon etwas verschlucken könnte, trotz fleissigen Waschens vor dem Anlegen. Auf den Mund des Kindes muss geachtet werden, weil ein aphthöser Zustand desselben nachtheilig auf die Warze wirkt.

Eine Amme kann von einem syphilitischen Kinde an der Warze angesteckt werden und die secundäre Lues kann sich durch condylomatöse Geschwüre am Warzenhofe ausdrücken. Bei einem 50jährigen alten Weibe sah ich einmal ein unreines Geschwür des Warzenhofes mit hartem Grunde, wo mich ein liederlicher Zug im Gesichte auf den Verdacht brachte, dass es sich um ein syphilitisches Geschwür handelte; bei genauerer Untersuchung fand sich diess bestätigt und führte zur Heilung durch Mercur und Jodkalium.

Anschwellungen, Hypertrophien und Pseudoplasmen der Brustdrüse.

Chronische Anschwellungen. Auf der Grenze zwischen Entzündungen und Hypertrophien stehen manche Anschwellungen der Brustdrüse, welche man nicht wohl zu den Entzündungen rechnen kann, weil die gewöhnlichen Ausgänge der Entzündung fehlen, und nicht zu den Hypertrophien, weil die Massenzunahme nicht stetig fortschreitet und, was noch wichtiger ist, auch rückgängig wird. Das Organ befindet sich im Zustande einer mehr oder weniger andauernden Reizung und davon abhängiger Congestion.

Solche Zustände kommen ganz vorübergehend vor an der männlichen und weiblichen Brustdrüse zur Zeit der anfangenden Pubertät; bei jungen Mädchen oft vor dem Eintritte der Menstruation, beim weiblichen Geschlechte überhaupt aber kann fast jede Störung im Allgemeinbefinden eine partielle oder totale Schwellung beider oder einer Brust bedingen, auch ohne dass der Menstrualfluss unterdrückt würde. Anomalien der Menstruation bestehen aber selten, ohne dass die Brüste auf eine oder die andere Art davon afficirt werden; sowohl bei plethorischen, als auch bei anämischen Personen schwellen die Brüste, wenn die Regel unterdrückt oder zu copiös ist.

Digitized by Google

Daraus ergibt sich die Wichtigkeit der Lehre, dass man bei allen Anschwellungen der Brustdrüse sich von dem Allgemeinbefinden genügende Kenntniss zu verschaffen habe und sich nicht damit begnügen dürfe, zu wissen, ob die Menstruation fortdauere, sondern in welcher Weise, und wenn sie nicht normal ist, die Gründe möglichst zu erforschen, von denen diess abhängt. Leichte Contusionen der Brustdrüse werden oft als Ursache angegeben oder vermuthet. Die Chirurgen werden im Allgemeinen seltener befragt, wenn das Schwellen der Brust gleichmässig ist, sondern meistens nur bei partiellen Anschwellungen von einer gewissen Andauer und Empfindlichkeit oder Schmerzhaftigkeit. An der Peripherie der Brustdrüse kommen solche Schwellungen häufiger vor, als mehr gegen die Mitte zu. Man entdeckt diese partielle Schwellung nicht immer mit dem Auge, oft nicht einmal beim leichten darüber Hinfahren mit der Hand, sondern muss den Theil schon zwischen den Fingern halten, um eine resistentere Stelle der Brustdrüse zu entdecken, oder, wenn die ganze Mamma geschwollen ist, durch Vergleichung mit der anderen. Beschwerden sind mitunter gar nicht vorhanden, die Anschwellung wurde zufällig, manchmal von der Mutter, entdeckt.

In anderen Fällen ist grosse Empfindlichkeit vorhanden, die kranke Brustdrüse kann den Druck der Kleider nicht ertragen und ist der Sitz so heftiger, in die Schulter und bis zur Hand ausstrahlender Schmerzen, dass man Ursache hat, den Zustand für Neurose oder Neuralgie zu erklären, weil die leichten örtlichen Erscheinungen in gar keinem Verhältnisse zu der Heftigkeit der Schmerzen stehen, und weil dieselben Schmerzen auch ohne die geringste Schwellung der Brustdrüse, ja selbst bei Verkleinerung derselben vorkommen.

In die Klasse dieser einfachen congestiven Brustdrüsenschwellungen gehört ein grosses Contingent von Mädchen und Frauen, bei denen der Arzt sich durch Trost und Hülfe sehr verdient machen kann. Die wichtigsten Verhältnisse, unter denen diese Unregelmässigkeiten in den Dimensionen der Brustdrüse, mit oder ohne Schmerzen, vorkommen, sind die folgenden:

1) Allgemeine Ernährungsstörungen, wie sie bei scrophulösem Habitus vorhergingen und fortbestehen können, ungenügende oder unzweckmässige Nahrung und Bekleidung.

2) Tuberculöser Habitus. Die Schwellung der Brustdrüse ist der Vorläufer der Lungentuberculose.

3) Leiden der Abdominalorgane, der Leber und Milz, des Magens, Anhäufungen von Koth in den dicken Gedärmen.

4) Allgemeine Anämie, durch andere Krankheiten, Blutverluste, Malaria entstanden.

Digitized by Google

5) Uterinkrankheiten, organischer oder functioneller Natur, Hysterismus, Fluor albus.

6) Psychische Zustände, welche durch ihren Einfluss auf Sexual- und Digestionsorgane secundär auch die Brustdrüse afficiren, unangenehme häusliche Verhältnisse, Kummer und Sorgen, unglückliche Liebe.

Aus diesen Andeutungen ergibt sich schon, dass diese Zustände weder durch Blutegel noch durch Pflaster und Salben geheilt werden können und dass es besser sei, gegen die Ursachen zu Felde zu ziehen, wenn es überhaupt nöthig ist, andere Rathschläge zu ertheilen, als den, Geduld zu haben. Die Unruhe der Patientinnen ist oft gross und wenn sie Schmerzen haben, so sind sie berechtigt Hülfe zu verlangen, wenn auch die Geschwulst an sich gar nichts bedeutet. Die Wahl der Mittel richtet sich natürlich nach den Umständen. Für freie Leibesöffnung muss gesorgt werden, für passende Ernährung und Bekleidung. Anämischen muss man Eisen geben, Abdominalkranken passende Brunnencuren verordnen, Tuberculösen Landluft etc., Uterinkrankheiten müssen näher erforscht und behandelt werden. Für die Brustdrüse selbst geschieht am besten gar nichts, auch gibt es eine Menge Frauen, denen man diess leichter begreiflich macht, als manche Aerzte zu glauben scheinen, die es für ihre heiligste Pflicht halten, bei der geringsten partiellen Schwellung der Brustdrüse Mercur und Jod ausrücken zu lassen.

Auf eine gereizte Brustdrüse darf gar nichts eingerieben werden, denn das Reiben allein ist schon nachtheilig. Will man desshalb ein Localmittel verordnen, so sei es die Bedeckung mit Watte oder einem zarten Pelzwerk oder Vogelfell. Die Anwendung der Kälte ist nur selten wohlthätig, weil sie eine noch lebhaftere Congestion leicht zur Folge hat.

Narcotica sind im Allgemeinen nicht anzurathen, doch gibt es Fälle, in denen die Schmerzhaftigkeit so gross ist, dass man zunächst Morphium, für sich oder in Aq. laurocerasi gelöst, geben muss, ehe man zu einer mehr tonischen Behandlung übergehen kann. Die hypodermische Injection von Morphium ist ganz zu widerrathen, doch kann man Opiumtinctur, mit Schweinefett zu gleichen Theilen in der Wärme zusammengerieben, aufstreichen lassen und hinterher Watte auflegen. Glücklicher Weise hängen die heftigsten Neuralgien der Brustdrüse von Unterleibskrankheiten ab, welche energische Kunsthülfe gestatten. Gegen die mit Hysterismus in Verbindung stehenden schmerzhaften Anschwellungen der Brustdrüse habe ich die Asa foetida sehr wirksam befunden mit Rhabarber in Verbindung, wenn die Ausleerungen nicht reichlich sind.

Die meisten Schwierigkeiten machen oft die psychischen Ein-

Digitized by Google

drücke, insofern ihre Beseitigung oft ausser der Macht des Arztes liegt, diess kann man schon aus dem von South gegebenen Rathschlage entnehmen: Heirathen ist für dieses Uebel das angenehmste und sicherste Heilmittel und der Arzt sollte diess auf sanfte Art den Angehörigen zu verstehen geben. Ehen, auf ärztlichen Rath geschlossen, fallen manchmal auch nicht gut aus, man wartet am besten, bis man gefragt wird.

Subcutane Blutungen der Brustdrüse. Bei einigen Frauenzimmern tritt zur Zeit der Regel eine Disposition zu Blutungen aus Schleimhäuten, Wunden und Geschwüren ein. Man vermeidet desshalb im Allgemeinen jede chirurgische Operation, selbst das Ausziehen eines Zahns zur Zeit der Regel. Diese von der Menstruation abhängende hämorrhagische Diathese liegt vermuthlich auch den, während derselben in der Brustdrüse selbst vorkommenden Eccymosen und Extravasaten zu Grunde. In den meisten Fällen zertheilen sich dieselben, doch kommt es vor, dass ein grosses Blutextravasat sich nicht resorbirt und durch einen hinreichend grossen Schnitt entleert werden muss, nach denselben Grundsätzen, wie bei andern Körpertheilen. Man darf nicht allzufrüh einschneiden und muss jede Stagnation des Inhalts zu verhindern suchen.

Milchknoten. Man versteht darunter die gewöhnlich beim Abgewöhnen des Kindes in der Brust der Mutter zurückbleibenden harten Stellen mehr in der Nähe des Warzenhofes, aus harten Knoten und Strängen bestehend, in denen man schon durch das Gefühl die Infarcte der Milchgänge erkennen kann, welche mit eingedickter Milch gefüllt sind. Diese Milchknoten kommen fast immer an mehreren Stellen und an beiden Brüsten zugleich vor, was ihre Diagnose erleichtert. Sie machen keine Beschwerden, ausser, dass sie die Frauen oft ängstigen, zertheilen sich beim Warmhalten der Brust und sanften Einreibungen von Oel, oder bleiben ziemlich unverändert bis zur nächsten Schwangerschaft, in welcher sie sich verlieren. Zuweilen geben sie, noch beim Abgewöhnen des Kindes, zu Milchabscessen die Veranlassung. Um Milchknoten zu vermeiden, muss das Abgewöhnen des Kindes allmählich vorbereitet werden durch seltenes Anlegen und beschränkte Nahrung. Wenn das Stillen aufhören soll, gibt man ein leichtes Abführmittel und entleert die Brüste von der zurückgebliebenen Milch nach dem Verfahren meines Vaters, welches ich sehr wirksam gefunden habe, auf folgende Art. In eine irdene Schaale werden einige im Feuer erhitzte Kieselsteine gelegt, die Frau stellt sich davor und hält die entblösten Brüste darüber. Ein Tuch um die Schultern und über die Schaale gelegt, bildet eine Art Zelt. Die Frau giesst nun etwas Essig auf die erhitzten Steine und lässt dessen Dämpfe an die Brüste

Digitized by

treten, wobei die Milch rasch abzufliessen pflegt, so dass oft eine einzige Procedur dieser Art hinreicht. Bleiben einzelne Milchknoten zurück, so werden diese ein paar Mal täglich mit Campheröl eingerieben und warm gehalten.

Milchkysten. Ectasien der Milchgänge. Sie kommen, wie die Milchknoten, nur bei der Lactation vor und bestehen in Erweiterung der Milchgänge in der Nähe der Warze, welche einen so grossen Umfang erreichen können, dass sie die Milch Pfundweise enthalten, wenn man dieselbe mit dem Trocar abzapft. Ihr Zusammenhang mit der Lactation und die vorhandene Fluctuation erleichtern die Diagnose. Wie bei anderen Ectasien treten auch bei dieser unter mehreren erweiterten Milchgängen Communicationen ein, so dass die Milchkyste nicht mehr einen einfachen erweiterten Gang, sondern ein multiloculäres Cavum darstellt. Milchkysten verlieren sich oft, nachdem das Stillen aufgehört hat. Mitunter brechen sie nach Aussen auf und bilden dann eine temporäre Milchfistel, oder es wird bei der Eröffnung eines Milchabscesses eine solche Milchkyste getroffen, so dass neben Eiter auch Milch abfliesst. Auch diese Complicationen heilen meistens von selbst, so dass die Eröffnung von Milchkysten mit dem Messer nur selten indicirt ist.

Hypertrophie der Brustdrüsen. Man versteht darunter die an beiden Brüsten gleichzeitig, bei jüngeren Frauenzimmern vorkommende, gleichmässige Umfangsvermehrung der Brustdrüsen, wobei dieselben so gross werden können, dass in einzelnen Fällen das Gewicht beider Brüste den 3. oder 4. Theil des Körpergewichts betrug. Es können Schmerzen und Störungen der Menstruation damit verbunden sein. Zuweilen belästigen die grossen Brüste nur durch ihr Gewicht. Ihr Inhalt ist verschieden, insofern die Hypertrophie in einigen Fällen mehr das subcutane Fettpolster, in anderen das Bindegewebe betraf, während der vorherrschende Inhalt der meisten das hypertrophische Drüsengewebe selbst ist. Medicamente haben meistens keinen Einfluss, weder Campher noch Mercur oder Jod, so dass die Kunst sich darauf beschränken muss, das Gewicht durch passende Vorrichtungen erträglicher zu machen, oder successive beide Brüste zu amputiren, ein Fall, der glücklicher Weise nur selten vorkommt.

Pseudoplasmen der Brustdrüse. Sie unterscheiden sich insofern, dass sie entweder der Milchdrüse individuell angehören und in gleicher Weise nicht an anderen Organen vorkommen, oder, wie die Krebse, keine nähere Beziehung zu der gröberen Structur der Milchdrüse besitzen. Diess führt bei der anatomischen Untersuchung vorzüglich zur Unterscheidung gutartiger und bösartiger Pseudoplasmen. Die gutartigen verdrängen die normalen Organe, die bös-

Digitized by Google

artigen setzen sich an ihre Stelle. Findet man desshalb in der Mitte einer compacten Geschwulst noch normale Theile enthalten, so kann man deren gutartige Natur daraus schliessen, dagegen lässt die gänzliche Abwesenheit normalen Gewebes im Innern einer Geschwulst mehr auf Bösartigkeit schliessen. Diese Unterscheidung ist nicht ganz durchgreifend, aber doch sehr bedeutungsvoll. Auch bei der Betastung einer Brustdrüsengeschwulst lässt sich dieser Satz anwenden; je mehr sie, dem Gefühle nach, dem normalen Brustdrüsengewebe gleichkommt, desto weniger ist sie für bösartig zu halten. Auch die bei functionellen Störungen der Brustdrüse vorkommenden Anomalien der Form und Festigkeit können, wo sie bei Geschwülsten sich zeigen, auf deren Gutartigkeit schliessen lassen. Wenn ein Tumor der Brustdrüse in einem frühen Stadio Fluctuation zeigt, so kann man annehmen, dass er gutartig sei, weil derselbe in den erweiterten Milchgängen und Milchdrüsenblasen Reste normalen Gewebes enthält.

Gutartige Pseudoplasmen der Brustdrüse. Lipome in der Umgebung der Brustdrüse können dieselbe emporheben, so dass man sich bei der Exstirpation des Lipoms genöthigt sieht, die Brustdrüse abzulösen und hinterher wieder anheilen zu lassen.

Seröse Kysten entwickeln sich mitunter im subcutanen Bindegewebe der Brustdrüse, ungefähr wie hydropische Schleimbeutel. Sie sind an der oberflächlichen Fluctuation leicht zu erkennen und durch einen Einschnitt zu heilen.

Einfache Bindegewebewucherungen kommen in Gestalt von oberflächlich gelegenen Sarkomen und Fibroiden vor. Sie sind durch einen Stiel mit der Brustdrüse verbunden, sehr beweglich und erreichen keine bedeutende Grösse. Ihre Beschwerden bestehen nur in der Sorge, welche sie der Patientin machen; man exstirpirt sie dessbalb und findet sie nur aus Bindegewebe bestehend.

Zusammengesetzte Bindegewebswucherungen kann man diejenigen nennen, welche, ausser sarcomatöser oder fibroider Bindegewebswucherung, auch Brustdrüsentheile enthalten. Hieher gehören:

1) Die sogenannten Adenoide oder Adenoid-Geschwülste, welche vorzugsweise aus neugebildetem Brustdrüsengewebe bestehen und desshalb den Namen adenoid, drüsenähnlich, verdienen, weil das darin enthaltene Drüsengewebe rudimentär ist und keine Ausführungsgänge entdecken lässt.

2) Cystosarcome und Cystofibroide, weichere oder festere Bindegewebswucherungen, mit Kysten durchsetzt. Es gibt deren zwei Arten, mit kleinen oder mit grossen Kysten.

Die Geschwülste mit kleinen Kysten gehen aus einer Entartung des Drüsengewebes hervor und zeigen auf dem Durchschnitte dicht

Digitized by Google

aneinander liegende Höhlen, deren grösste den Umfang einer Erbse nicht zu übersteigen pflegen und mit Serum gefüllt sind, die kleineren enthalten Colloid-Masse.

Die Geschwülste mit grossen Kysten umschliessen die Milchgänge, aus deren Dilatation sie hervorgehen. Sie wachsen zu enormen Geschwülsten heran, so dass sie, wie ich gesehen habe, der Frau im Sitzen bis auf die Oberschenkel reichen. Einzelne Kysten können mehr als ein Pfund Serum enthalten, welches sich nach der Punction bald wieder ansammelt. Hat man die grössten Kysten durch Punction entleert, so bleibt noch das fibroide Gerüste zurück. In einzelnen Fällen stehen die grösseren Kysten noch mit der Brustwarze in Verbindung, so dass ihr Inhalt dort von Zeit zu Zeit abfliesst, ohne dass diess jedoch von Einfluss auf das fernere Wachsthum bliebe. Bei diesen grossartigen Kystengeschwülsten der Brustdrüse, welche fast immer nur an einer Seite vorkommen, erhält die Geschwulst eine fast viereckige Gestalt, die Brustwarze ragt hervor und die grösste Circumferenz der Geschwulst liegt nicht an ihrer Basis.

Die vorher genannten Geschwülste haben eine aus rundlichen Hervorragungen bestehende Oberfläche, sie entspringen aus der Brustdrüse, wachsen aber aus derselben allmählich hervor, bleiben ziemlich beweglich und haben wenig Neigung in Exulceration, an ihrer, dem Drucke ausgesetzten, Oberfläche, überzugehen. Alle genannten Geschwülste können durch Exstirpation dauernd geheilt werden und diese Operation ist indicirt, theils durch die Angst der Patientin, theils durch die Grösse der oft stetig fortwachsenden Geschwulst. Aeusserst selten sind Echinococcussäcke der Brustdrüse.

An der Grenze der gutartigen Geschwülste stehen die in der Brustdrüse ebenfalls äusserst seltenen Enchondrome, weil diese oft in Gesellschaft von Krebs vorkommen.

Bösartige Geschwülste der Brustdrüse, Krebs und Markschwamm. Am leichtesten zu erkennen ist, wegen seiner Aehnlichkeit mit dem Lippenkrebse, der Epitelialkrebs des Warzenhofes, den man nur von syphilitischen oder impetiginösen Geschwüren zu unterscheiden hat. Man kann ihn exstirpiren, ohne die Brustdrüse wegzunehmen. Ebenfalls leicht zu erkennen ist der Hautkrebs der Brustdrüsengegend, welcher aus harten, dunkelrothen oder gelblichen Knoten von der Grösse einer Erbse entsteht. Sie sind Anfangs einzeln stehend aber immer schmerzhaft, vermehren sich und bedecken nach und nach eine grosse Hautfläche. Einige Knoten exulceriren an ihrer Spitze. Im weiteren Verlaufe wird die Brustdrüse krebsig und die benachbarten Lymphdrüsen werden ergriffen.

Digitized by Google

Der umgekehrte Fall ist aber auch nicht selten, wo sich dieser tuberculöse Hautkrebs zu einem schon bestehenden Brustdrüsenkrebse hinzugesellt. Die Operation ist in diesen Fällen nicht anzurathen und manchmal auch gar nicht auszuführen wegen des enormen Umfangs der Hautentartung.

Viel schwerer als diese oberflächlichen Krebse sind anfangende Krebse und besonders Markschwämme der Brustdrüse zu erkennen, so dass man den weiteren Verlauf abwarten muss, ehe man sein Urtheil abgeben kann. Der Markschwamm lässt nicht lange auf sich warten. Wenn derselbe zuerst als Geschwulst erscheint, gibt er nicht das Gefühl täuschender Fluctuation, welches ihm an anderen Theilen eigen ist. Auch bei fernerem Wachsthume ist gerade in der Brustdrüse diess Gefühl von Fluctuation weniger vorhanden. Sehr characteristisch für den Markschwamm der Brustdrüse ist dessen grosse Neigung, auch in die Haut überzugehen, so dass dieselbe sich röthet, oder blau wird, aber nicht durch entzündliche Röthung, sondern durch Gefässerweiterungen, deren Ramificationen man sehen kann. Wer diess eigenthümliche Hineinwachsen des Markschwammes in die Haut einmal gesehen hat, wird es nie vergessen, es ist allenfalls mit der Färbung eines anfangenden Carbunkels zu vergleichen. Sich selbst überlassen, bildet der Markschwamm enorme, später auch täuschend fluctuirende, Geschwülste, welche aufbrechen und durch Blutungen und Jaucheresorption tödten. Nach der Exstirpation kehrt er, meistens an der zuerst befallenen Stelle, wieder, ehe nur die Wunde geheilt war, oder befällt gleichzeitig auch innere Theile, so dass man von der Operation nicht einmal eine vorübergehende Erleichterung der Patientin zu erwarten hat. Der ganze Verlauf bis zum Tode erfordert kaum Jahresfrist.

Mehr Zeit zur Beobachtung geben die harten Krebse. Sie entwickeln sich entweder nur von einem oder von mehreren Punkten der Brustdrüse und stellen harte höckrige Knoten dar, welche sich für ein geübtes Gefühl von allen anderen Geschwülsten der Brustdrüse unterscheiden. Dazu kommt ihre frühzeitige Schmerzhaftigkeit und ihre Neigung, die benachbarte Haut oder Brustwarze an sich zu ziehen durch Stränge krebsigen Gewebes, welches sie gegen die Haut entsenden, deren Schrumpfung d[illegible] nach Innenziehen der Haut bedingt.

Gutartige Geschwülste verwachsen auch wohl mit der Haut, aber in anderer Weise, erst wenn sie gross werden und dann dem Drucke mehr ausgesetzt sind, während man durch eingezogene, verwachsene Hautstellen oft erst auf die Gegenwart eines Krebsknotens aufmerksam gemacht wird. Auf ähnliche Weise sendet der

Digitized by Google

Krebs seine Ausläufer auch nach Innen und daraus ergibt sich mit der Zeit eine seiner characteristischen Eigenschaften, seine geringe Beweglichkeit, im Vergleich zu gutartigen Geschwülsten. Der Verlauf der festen Brustkrebse ist sehr verschieden und richtet sich vorzugsweise nach dem Alter der Patientin; je jünger dieselbe ist, desto rascher ist derselbe, so dass innerhalb zweier Jahre schon der Tod erfolgt. Alte Frauen sterben oft an anderen Krankheiten, ehe ihr Brustkrebs zum Aufbruche gelangt ist. Diess hängt damit zusammen, dass bei alten Frauen die Krebse viel mehr Fasern als Zellen enthalten, der im Verlaufe des Krebses liegende Zersetzungsprocess seines weicheren Inhalts desshalb nicht so leicht stattfinden kann. Festere Krebse behalten selbst nach dem Aufbruche ihren relativ langsameren Verlauf und die Fälle sind gar nicht selten, wo Frauen noch 10 Jahre und darüber mit einem offenen Brustkrebse nicht bloss gelebt, sondern auch mühselige Pflichten erfüllt haben, entweder sehr determinirte Charactere, oder sehr sanfte Dulderinnen. Bei cholerischem, oder sanguinisch-cholerischem Temperamente geht es immer schneller und die Frauen finden ihren Zustand, mit einem stinkenden, schmerzhaften Brustkrebse, so unerträglich, dass sie lieber sterben wollen und gern jeder Operation sich unterziehen.

Der Einfluss des Brustkrebses auf die Menstruation ist sehr wechselnd, die Fortdauer derselben macht die Prognose um nichts besser. Zuweilen ist gleichzeitig der Uterus krebshaft entartet.

Die Darmfunctionen kommen oft in Unordnung. Der Tod wird herbeigeführt durch Blutungen, Jaucheresorption, Uebergang des Krebses auf die Pleura der leidenden Seite und hinzutretende, meist rasch tödtliche Pleuritis. Viele ältere Frauenzimmer sterben durch Krebsentwickelung in inneren Organen, ohne dass der örtliche Zustand sehr wesentlichen Antheil an dem tödtlichen Ende hätte. Auch bei Männern kommen Brustdrüsenkrebse vor; ich habe einmal dessen Exstirpation bei einem 60jährigen Manne gemacht, und einmal ein Fibroid der Brustdrüse bei einem 25jährigen.

Die chirurgische Behandlung des Krebses der Brustdrüse gehört zu den unangenehmsten Pflichten des Wundarztes. Die von Recamier gerühmte Compression krebshafter Brüste hat keinen wesentlichen Nutzen, sie vermindert nur den Umfang der den Krebs umgebenden Theile und lässt diesen deutlicher hervortreten. In einzelnen Fällen vermindert ein methodischer Druckverband die Schmerzen, aber jedenfalls nur vorübergehend.

Man weiss überhaupt, dass man keine radicale Hülfe gewähren kann und sieht sich doch genöthigt zu operiren, weil die Operation wenigstens palliative Hülfe gewährt, manchmal nur auf kurze Zeit, manchmal auf eine Reihe von Jahren. Ausserdem könnte man die

Digitized by Google

Statistik zu Hülfe rufen, welche zu beweisen scheint, dass Frauen länger leben, wenn man sie operirt, als wenn man sie nicht operirt. Aber darin liegt eine trügerische Hoffnung, denn man operirt nur in den günstigeren Fällen und diese würden auch ohne Operation nicht so schnell zum Tode geführt haben, wie die schlimmsten, die man als Noli me tangere betrachtet. Nach meiner Ansicht soll der Wundarzt den Angehörigen offen sagen, die Operation gewährt im Falle, dass ein Krebs vorliegt, nur palliative Hülfe. Die Frauen wissen diess ohnehin, wenn sie auch vorgeben es nicht zu wissen, aber bei diesem das Frauengeschlecht so schmerzlich berührenden Gegenstande sorgt die Schwesterschaft schon für hinreichende Belehrung. Verlangt die Frau dringend die Operation, so weiss sie was sie zu erwarten hat und die Ehre der Chirurgie erleidet keinen Abbruch. Dringend empfehlen soll man die Abnahme krebshafter Brüste nicht, aber auch nicht ablehnen. Wenn diess die Wundärzte thun, so laufen die Frauen zu irgend einem Quacksalber, der ihnen ein schmerzhaftes Aetzmittel auflegt und sie dem Tode schneller entgegenführt, als der vorsichtige nach Indicationen handelnde Arzt. Diese können in Folgendem bestehen:

1) Die Frau fühlt sich sehr unglücklich durch die Gegenwart eines Krebsknotens oder offenen Krebses und wünscht dringend davon befreit zu werden.

2) Die Umstände sind der Ausführung der Operation günstig. Man kann, mit Hinwegnahme eines zweifelhaften Grenzgebiets, alles Krebshafte wegnehmen durch eine Wunde, deren baldige Heilung in Aussicht steht. Dazu gehört, dass die Haut nicht in grossem Umfange entartet oder, was dasselbe sagen will, mit dem Krebsknoten verwachsen sei, die Achseldrüsen sind noch nicht fühlbar ergriffen, oder ihre Anschwellung beschränkt sich auf wenige, ganz bewegliche, Drüsen. Die Geschwulst ist nicht mit den Rippen verwachsen, sondern in toto noch auf dem Brustkasten verschiebbar. Sind ausser den Achseldrüsen schon die Drüsen über dem Schlüsselbeine mitergriffen, so sollte man nicht operiren.

Nicht operiren sollte man, wenn ausser dem Brustkrebse, Krebsknoten der umgebenden Haut vorhanden sind, wenn der Uterus, oder andere innere Organe ergriffen sind.

Durch ein cachectisches Aussehen, durch rhematoide Schmerzen in den Gliedern braucht man sich nicht immer von der Operation abhalten zu lassen, denn diese Erscheinungen verlieren sich oft nach Entfernung der Krebsgeschwulst.

In Betreff der inneren Behandlung kann ich nur sagen, weder Mercur noch Jod, beide beschleunigen den deletären Verlauf in auffallender Weise.

Digitized by Google

Opiumpräparate sind nicht zu entbehren, ebensowenig leichte Abführmittel, um die Darmfunctionen zu regeln.

Exstirpation von Brustdrüsen-Geschwülsten und Amputation der Mamma. Bei gutartigen Geschwülsten kann man oft die Brustdrüse erhalten und den Knoten ausschälen. Bei Krebsen und bei grossen Cysto-Sarcomen macht man die Amputation, wobei die ganze Brustdrüse mit entfernt wird. Angeschwollene harte Lymphdrüsen müssen bei Krebsen jedesmal zugleich entfernt werden, man darf sich nicht mit der Hoffnung täuschen, dass ihre Anschwellung auf einfacher Entzündung beruhe, wie diess die Untersuchung der herausgeschnittenen Drüsen zu lehren pflegt. Die Patientin liegt mit erhöhetem Oberkörper. Man führt um den zu entfernenden Theil zwei halbelliptische Schnitte in derjenigen Richtung, welche die meiste Aussicht auf leichte Vereinigung der Wunde gibt. Bei Exstirpation von kleineren Knoten muss der Längendurchmesser der Wunde einen Radius gegen die Brustwarze bilden, bei der Amputation mit den Fasern des grossen Brustmuskels parallel laufen. Man macht hier den unteren Einschnitt zuerst, weil bei diesem, durch das fliessende Blut, nicht der untere Theil des Operationsfeldes verdeckt wird. Man löst bei der Amputation die Brust von dem grossen Brustmuskel ab durch Schnitte, welche von unten nach oben und von aussen nach innen dringen. Für die zu entfernenden Axillardrüsen legt man einen besonderen Einschnitt an, oder verlängert gleich Anfangs den einen Schnitt auf entsprechende Weise.

Spritzende Arterien werden bis zur Ablösung des zu entfernenden Theils comprimirt, dann unterbindet man sorgfältig alle spritzenden Gefässe; eine Nachblutung ist für die Patientin fast schlimmer als die Operation selbst. Ich habe nur eine erlebt, bei einer Frau, welche vor der Operation viel Wein getrunken hatte und zwar aus einem habituellen Theetopfe, wie diess in Weinländern vorkommt.

Nach Stillung der Blutung überzeugt man sich zunächst durch genaue Revision von der vollständigen Entfernung alles Entarteten und vereinigt einen Theil der Wunde durch blutige Naht. Konnte der Substanzverlust nicht gedeckt werden, so legt man feine Charpie ein.

Zu plastischen Operationen ist selten Gelegenheit vorhanden. Krebse, welche so gross sind, dass die Wunde, nach Wegnahme derselben, nicht Aussicht auf Heilung gäbe, bleiben besser unoperirt. Im Sommer kann man kalte Umschläge machen lassen, in der kälteren Jahreszeit bedeckt man die Wunde mit einem Ceratlappen, Charpie, Compressen und befestigt diese durch eine doppelte T.binde, deren horizontaler Theil unter der Brust zu liegen kommt.

Digitized by

Die Enden der T.binde befestigt man mit Nadeln, so dass man sie leicht entfernen kann und nicht bei jedem Verbande nöthig hat, sie zu erneuern, wenn sie nicht beschmutzt wurden. Die etwa eingelegte Charpie entfernt man erst, nachdem sie durch Eiterung völlig gelöst war. Später kann man geölte, oder mit Cerat bestrichene Charpie zum Verbande anwenden, oder Camillen-Fomentationen machen lassen. Es ist ganz unnütz, die Eiterung künstlich zu unterhalten, in der Hoffnung, dass diess die Wiederkehr des Krebses verhindern werde. Eben so überflüssig sind zu diesem Zwecke Fontanellen.

Der Arm der leidenden Seite muss bis zu fast vollendeter Heilung ruhig gehalten und desshalb in eine Schlinge gelegt werden. Nur selten erfolgt der Tod als unmittelbare Folge der Operation und dann gewöhnlich durch Pleuritis, die man vergeblich bekämpft, wenn sie auf Pleurakrebs beruht. Wer also in der Wahl der zu Operirenden vorsichtig ist, hat keine Todesfälle durch die Operation selbst zu erwarten und diess ist eine Eigenschaft, welche jede Operation haben sollte, von der man nur palliative Hülfe zu erwarten hat. Bei rückfälligen Krebsen gelten ungefähr dieselben Grundsätze, man muss nicht zu früh verzagen, besonders wenn der Krebs an derselben Stelle wiederkehrt.

Abdominalabscesse.

Ansammlungen von Eiter oder von Secreten und Excreten, welche schliesslich eiterhaltig werden und nach Aussen durchzubrechen streben, müssen zu klinisch-diagnostischen Zwecken zusammengestellt werden, weil ihre Unterscheidung oft grosse Schwierigkeiten darbietet.

Ansammlungen dieser Art können stattfinden:

1) Innerhalb der Bauchmuskeln selbst, in Gefolge von Contusionen, von Niederkünften, oder durch Erkältungen entstanden. Bilden sich solche Ansammlungen unter entzündlichen Erscheinungen, so sind sie eiterhaltig, wo diese gänzlich fehlten, oft serumhaltig. Die ersteren öffnet man, nachdem der Abscess sich zugespitzt hat, mit einem kleinen Einstiche. Serum haltende Kysten der Bauchwandung von mässiger Grösse werden oft viele Jahre, ohne Beschwerden getragen. Man erkennt sie an ihrer Fluctuation und, hinsichtlich ihres Sitzes in den Bauchmuskeln, dadurch, dass man sie theilweise umfassen und mit den Bauchdecken aufheben kann. Man sucht sie zu zertheilen und wenn diess nicht gelingt, so überlässt man sie der Zeit. Sie zertheilen sich oft nach Jahren und haben wenig Neigung, sich zu vergrössern, oder in Eiterung überzugehen.

Digitized by Google

2) Im retroperitonaealen Bindegewebe kommen grosse und gefährliche Abscedirungen vor, deren Quelle sehr verschieden sein kann. Um sich von dem hier in Betracht kommenden grossen Gebiete eine anschauliche Vorstellung zu verschaffen; thut man wohl, von Zeit zu Zeit einmal eine Section in der Art zu machen, dass man die vordere Bauchwand ablöst, ohne das Peritonaeum zu verletzen. Man macht an beiden Seiten des Unterleibs einen Einschnitt wie für Aufsuchung der A. iliaca und dringt nach Durchschneidung der Fascia transversalis in das lockere Bindegewebe, welches diese Fascie von dem Bauchfelle trennt. Von diesen beiden Puncten aus trennt man die vordere Bauchwand ab, wobei man sich, für deren Ablösung vom Bauchfelle, nur unter der Linea alba des Messers zu bedienen braucht. Im Uebrigen kann man, nach Erweiterung der Muskel- und Hautschnitte, das Bauchfell mit der Hand abstreifen und das ganze Gebiet des retroperitonaealen Bindegewebes von den Nieren bis zum Mastdarm und von einem Hüftbeinkamm zum andern über Kreuzbein und Lendenwirbel freilegen. Die darin vorkommenden Eiteransammlungen können ihren Ursprung nehmen:

a) In rheumatischen eiterbildenden Entzündungen. Auf diese Weise entstehen manche acute Psoas-Abscesse, deren Eiter sich unter dem Poupart'schen Bande seinen weiteren Weg zu bahnen pflegt. Diese heissen Abscesse des retroperitonaealen Bindegewebes, können, wenn sie nicht mit Morbus Brightii und anderen inneren Fehlern complicirt sind, mit gutem Erfolge geöffnet werden.

b) In rheumatischen Drüsen-Abscessen. Die über dem Poupart'schen Bande gelegenen Lymphdrüsen sind viel häufiger entzündlichen Anschwellungen unterworfen, als man im Allgemeinen anzunehmen scheint. Ich habe sie seit meiner Anwesenheit hieselbst, wo ich seit 12 Jahren täglich eine beträchtliche Zahl Kranker im Bette liegend untersuchen konnte, ziemlich oft gefunden, nicht bloss bei Typhus-Patienten, in der Reconvalescenz, sondern auch nach Erkältungen entstanden. Von Kothanhäufungen muss man sie zu unterscheiden wissen und bleibt oft zweifelhaft, bis man durch Ol ricini den Dickdarm entleert hat und die geschwollenen Drüsen zurückbleiben. Zuweilen bilden sie so dicke Paquete, dass man gleich Anfangs nicht zweifelhaft bleibt. Sie sind oft schwer zu zertheilen, wie diess auch bei den rheumatischen Bubonen der Leistengegend vorkommt. Zur Eiterung sind sie nicht sehr geneigt, viel weniger als die Leistendrüsen, hinter denen sogleich der Schenkelring wie ein Schlagbaum für die Blut- und Lymphbewegung liegt. Ihr Uebergang in Eiterung gibt zu grossen und gefährlichen Abscessen die Veranlassung, der Eiter kommt unter dem Poupart'schen Bande her-

Digitized by Google

vor, der Aufbruch erfolgt von selbst, wenn die Kunst nicht einschreitet. Aber auf eine oder die andere Weise gefährden sie selbst nach ihrer glücklichen Heilung die Functionen des Hüftgelenks, indem sie Verwachsungen M. Iliacus internus und des Psoas hinterlassen. Die diätetische Pflege solcher Kranken ist die Hauptsache, die chirurgische Behandlung beschränkt sich fast auf Umschläge, Bäder und fleissige Verbände. Roser räth den Abfluss des Eiters in diesen und ähnlichen Fällen zu erleichtern durch Einführung einer Kornzange unter das Poupart'sche Band, welche man dilatirend herauszieht, nach Hiltons Methode.

c) In Eiterungen der Bursa iliaca mit oder ohne Theilnahme des Hüftgelenks. Da dieser grosse Schleimbeutel oft mit dem Hüftgelenke in Verbindung steht, so ist diese gefährliche Complication nachträglich sehr zu befürchten, wenn auch Anfangs das Hüftgelenk nicht leidend zu sein schien. Die Diagnose einer Vereiterung der bursa iliaca wird meistens erst durch diese Complication mit Coxitis völlig klar, wenn der Fall einigermassen acut verläuft. Bei chronischem Verlaufe kann man die Anfüllung der bursa iliaca durch das Gefühl erkennen, weil dieselbe fixirt ist und der Inhalt nicht bei horizontaler Lage zurückweicht, wie bei vielen anderen unter dem Poupart'schen Bande zum Vorschein kommenden Ansammlungen. Da diese Bursa aber unter dem Psoas liegt, so weicht sie wohl bei Flexion des Oberschenkels etwas zurück und wenn sie mit dem Hüftgelenk in Verbindung steht, so lässt sich zuweilen ein Theil ihres Inhalts in die erweiterte Capsel des Hüftgelenks drücken.

d) In Ostitis des Darmbeins, welches den acuten Entzündungen mehr unterworfen ist, als die übrigen Beckenknochen und die Lendenwirbel. In diesen Fällen kann der Eiter gleichzeitig an der äusseren Fläche des Darmbeins und, von dessen innerer Fläche, unter dem Poupart'schen Bande zum Vorschein kommen. Dann ist ein Theil des Darmbeins seiner ganzen Dicke nach necrotisch geworden. Kommt der Eiter nur nach einer Seite hin zum Vorschein, so ist die Necrose nicht durchdringend, sondern auf die entsprechende Seite beschränkt. Die Eiteransammlungen pflegen nicht gross zu sein. Man überlässt sie dem spontanen Durchbruche und wartet die Zeichen der Lösung der Sequester ab, um deren Ausziehung durch Dilatation und durch die Zange zu versuchen.

Sehr merkwürdig waren einige von mir beobachtete Fälle, in denen eine sehr resistente Geschwulst über dem Poupart'schen Bande in der Fossa iliaca bestand, welche sich allmählich unter das Poupart'sche Band verschob, dort weniger resistent erschien, aber in einem ödematösen Gewebe festere Stellen durchfühlen liess, aus denen schliesslich ganz winzige Sequester, fast ohne Eiterbil-

Digitized by Google

dung zum Vorschein kamen. Es hatte sich also um eingekapselte Sequester gehandelt, deren Capsel aber so dick war, dass man sie für eine Drüsengeschwulst oder ein Fibroid von der Dicke einer Orange halten konnte. Die Diagnose ist natürlich sehr schwierig, die der Sequesterbildung vorhergehende Ostitis ist latent geblieben, die mit der Geschwulst verbundenen Schmerzen rühren offenbar von ihrem Drucke anf den Cruralnerven her. Zur Erleichterung der Diagnose dient, dass die Geschwulst sich verkleinert, wenn der Patient lange das Bett hütet und bei Anstrengungen rasch zunimmt. Nach Ausstossung der Sequester, welche so klein sind, dass sie leicht übersehen werden können, tritt baldige Heilung ein. In dem letzten Falle dieser Art, welcher mir 1864 vorkam, hatte ich die Gegenwart der kleinen Sequester 6 Monate vorher als wahrscheinlich verkündet.

Dieser Process der Sequester-Einkapselung kommt vermuthlich auch an anderen Beckenknochen vor, man sollte desshalb jedes scheinbare Fibroid derselben auf solche kleine Sequester untersuchen.

e) In Caries der Lendenwirbel, der Beckenknochen, der Synchondrosis sacro-iliaca. Caries der Lendenwirbel macht ihre bekannten Erscheinungen, der Eiter kommt meistens unter dem Poupart'schen Bande zum Vorschein, zuweilen am Rücken, am Perinæo, oder durch die Incisura ischiadica, weiter abwärts sich senkend, sogar bis zur Wade hin. Bei Caries der Synchondrosis sacroiliaca kann der Aufbruch gerade nach hinten eintreten oder der Eiter senkt sich neben dem Mastdarm herab und ist dort fühlbar. Bei Caries der übrigen Beckentheile kann der Eiter denselben Weg einschlagen, doch gibt es im Innern des Beckens keinen cariösen Punct, von welchem aus der Eiter nicht seinen Weg unter dem Poupart'schen Bande durch finden könnte. Der sogenannte Senkungsabscess ist dann oft ein Ascensionsabscess, der Eiter folgt den grossen Gefässen und Nerven und kann daher aus der Tiefe des kleinen Beckens längs der Aeste der Arteria und Vena hypogastrica in die Bahn der A. iliaca gelangen und dieser folgend unter dem Poupart'schen Bande zum Vorschein kommen. Desshalb ist es oft so schwer, bei ganz chronischen Abscessen, welche unter dem Poupart'schen Bande zum Vorschein kommen, zu sagen, von welchem Knochen der Eiter wohl komme, wenn man nicht durch besondere Kennzeichen, fixen Schmerz oder Anschwellung, die entweder von Aussen oder von Innen durch Mastdarm und Scheide erreichbar ist, geleitet wird.

Alle diese chronischen mit Caries in Verbindung stehenden Abscesse sind für die Chirurgie ein Noli me tangere. Man muss ihren Aufbruch so viel als möglich zu verzögern suchen. Höchstens

Digitized by Google

darf man sie einmal punctiren und den Eiter mit dem Trocar ablassen, wenn sie aufzubrechen drohen. Diesen Grundsatz habe ich vor 20 Jahren schon gepredigt, lange vergebens, aber jetzt fängt er an Eingang zu finden.

f) Zu den gefährlichsten retroperitonaealen Eiterbildungen gehören die von Darmperforationen abhängigen, wobei die Perforation nicht in die Bauchhöhle, sondern in das retroperitonaeale Bindegewebe stattfand, an solchen Stellen, wo der Darm nicht vom Bauchfell überzogen ist. Diess kommt vor beim Cœcum und beim Dickdarm, mit Ausnahme des Colon transversum.

Die Anatomen sagen uns jetzt freilich, das Cœcum sei vollständig vom Peritonaeum überzogen und habe ein kurzes Mesenterium, aber wenn das Coecum sich ausdehnt, verschwindet dieses Mesenterium und der Darmtheil ist an seiner hinteren Fläche nicht mehr vom Bauchfell überzogen. Rokitansky erwähnt schon der retroperitonaealen Perforationen des Blinddarms, die Kliniker hatten aber keine Notiz davon genommen und thun es auch jetzt noch nicht, nachdem ich in meinen Maximen der Kriegsheilkunst darauf hingewiesen hatte. Nach meiner Ansicht gehören alle rapiden Fälle von Perityphlitis in das Gebiet der retroperitonaealen Perforation. Darminhalt dringt in den retroperitonaealen Zellstoff und erregt, durch seine Schärfe, jene furchtbar schnell anwachsende Anschwellung in der fossa iliaca dextra mit einigen Erscheinungen der Perforation, Schmerz, Erbrechen, Prostration. Aber es fehlen die Erscheinungen der Perforation in die freie Bauchhöhle, der weit verbreitete Schmerz, das grosse Sinken der Lebenskraft, das durch Percussion nachweisbare Exsudat an entfernteren Stellen der Bauchhöhle.

Diese Zeichen können freilich auch fehlen, wo die Perforation in die Bauchhöhle hinein erfolgte, wenn vor dem Aufbruche des Darms die perforirende Stelle bereits abgekapselt war. Dann liegt aber auch keine Perforation in die freie Bauchhöhle vor. Bei übrigens gesunden Individuen, wo wenigstens kein Typhus vorliegt, sogar noch bei Tuberculösen, ist grosse Neigung zur Verlöthung der perforirten Stelle vorhanden, indem sich dieselbe mit einem plastischen Exsudate bedeckt. Diess kann aber leicht wieder abgestossen werden, theils von Innen, durch andrängenden Darminhalt, desshalb bei unvorsichtigem Gebrauche von Abführmitteln, oder von Aussen, durch die Fortschritte der Eiterbildung im retroperitonaealen Bindegewebe. Auch ohne Perforation kann die durch Kothanhäufung und Catarrh bedingte Entzündung des Blinddarms zur Abscedirung des umgebenden Bindegewebes führen, vermuthlich auf die, bei Darmcontusionen bereits erwähnte Weise; der entzün-

Digitized by Google

dete Darm lässt einen Theil des kothigen Inhalts durchfiltriren. Man weiss diess aus zahllosen Erfahrungen bei Bruchschnitten, wo das Bruchwasser den Kothgeruch hat, selbst in Fällen, wo der Darm noch völlig fest ist und wo der Patient nach der Herniotomie bald in Reconvalescenz tritt. Ein solches, mit Koth geschwängertes, Secret muss rasche Eiterung bedingen, wo es in das Bindegewebe gelangt.

Bei Eiterungen des retrocoecalen Bindegewebes kommt der Eiter oft unter dem Poupart'schen Bande zum Vorschein und bricht daselbst durch. Sehr oft findet aber auch der Durchbruch über dem Poupart'schen Bande statt. Der Eiter hat seinen Weg bis unter die Fascia transversa gefunden und liegt von den Bauchmuskeln bedeckt. Findet hier ein Durchbruch oder eine künstliche Eröffnung statt, so führen diese desshalb nicht in die Bauchhöhle, sondern in den retroperitonaealen Zellstoff. Sie können aber in den Darm führen und desshalb auch Koth entleeren, wenn die perforirte Stelle nicht mehr verlöthet ist. Die verlöthete Stelle kann sich, selbst nach Wochen langer Eiterung noch, wieder öffnen und dann Koth austreten lassen, zuweilen in ganz kleinen, nur mikroskopisch nachweisbaren Theilen, zuweilen in grossen Massen. Auch in die Blase kann ein Durchbruch stattfinden. In schlimmen Fällen kann der Eiter selbst in der Lumbalgegend fühlbar werden, bricht aber dort nicht leicht durch. Dagegen habe ich spätere Eiterdurchbrüche neben der Spina anterior superior cristae ileum gesehen, nach deren Entstehen der ganze Eiterungsprocess eine schnelle bessere Wendung nahm. So können manche Fälle nach Ueberstehung grosser Gefahren glücklich enden. In anderen bleibt eine Kothfistel für längere Zeit, die endlich doch geheilt wird, zuweilen nach Abgang von Kothconcrementen, Kirschkernen etc., die vermuthlich aus dem Wurmfortsatze stammten und ihren Weg desshalb zunächst durch einen abgekapselten Theil der Bauchhöhle nahmen. Aehnliche Abscedirungen durch retroperitonaeale Perforationen habe ich am Colon ascendens und descendens gesehen, wo der Eiter in der Lumbalgegend fühlbar wurde und dort durch einen Einschnitt abgelassen werden konnte, oder wieder in den Darm durchbrach. In einem hier behandelten Falle hatte ich die Eröffnung in der Lumbalgegend auf den folgenden Tag verschoben, in der Nacht war der Abscess in den Darm aufgebrochen, füllte sich aber so schnell wieder, dass ich zwei Tage später schon in der Lumbalgegend öffnen konnte, worauf baldige Heilung eintrat. Diese Fälle hat man sonst wohl als Psoasabscesse aufgefasst, ohne ihren Zusammenhang mit dem Darmcanale zu ahnen. Die Behandlung dieser Zustände ist mehr medicinisch als chirurgisch. Man thut

Digitized by Google

am besten, jede irgend intensive Typhlitis oder Perityphlitis so zu behandeln, als liege eine Perforation klar vor, das heisst, mit Opium oder Morphium, strenger Diät, welche nur in Flüssigkeiten und Eispillen besteht, Eisumschlägen und erst wenn diese nicht mehr vertragen werden, Cataplasmen, dabei horizontale Lage im Bette. Mit der Eröffnung der Abscesse muss man sich nicht übereilen, kleinere Eitermassen werden resorbirt, grössere brechen oft von selbst auf, oder werden geöffnet, wenn sie dem Aufbruche nahe sind. Leibesöffnung tritt, selbst beim Fortgebrauche von Opium, meistens spontan ein, zuweilen kann man nach Beseitigung der dringendsten Erscheinungen Ricinusöl, oder Klystiere anwenden. Phosphorsäure wirkt bei trockener Zunge sehr wohlthätig, etwas später das Selterswasser. Eine Hauptschwierigkeit der Behandlung besteht oft in der Sorge für den anhaltenden Gebrauch flüssiger Nahrung. Hieran scheitern viele Aerzte, welche es nicht für möglich halten, dass der Mensch Wochen, selbst Monate lang von flüssiger Nahrung leben könne. Vom chirurgischen Standpuncte ist die Sorge für Reinlichkeit, passende Umschläge und Verbände, die Verhütung des Durchliegens besonders hervorzuheben.

g) In puerperalen Processen, wenn von dem, durch schwere instrumentale Entbindung, Perforation oder Zangengeburt, durch zurückbleibende Placenta, oder durch das Gift des Puerperalfiebers erkrankten Uterus septische Stoffe, durch Venen, Lymphgefässe oder durch einfache Imbibition in das retroperitonaeale Bindegewebe gelangt, bilden sich äussert rapide, metastatische Abscesse, welche weit über das Gebiet des Bauches hinaus reichen können. Wo diese zu Stande kommen, ist die Lage der Wöchnerin doch nicht so schlimm, als wo Ergüsse in die Bauchhöhle zu Stande kommen. Metastatische Bindegewebs-Abscesse deuten mehr auf Eindringen filtrirter septischer Stoffe. Ablagerungen auf seröse Häute, Peritonæum, Pleura und Synovialmembrane deuten auf pyämische Blutvergiftung.

Die auf obigem puerperalem Wege entstehenden Abscesse können die Bahn der Psoas-Abscesse einschlagen, unter dem Poupart'schen Bande, in der Scheide fühlbar sein. Mit ihrer Eröffnung hat man sich nicht zu übereilen, nicht in der Gegenwart des Eiters, sondern in seiner Quelle, dem kranken Uterus, liegt die Gefahr. Ist dieser zur Norm zurückgekehrt, contrahirt, haben die Lochien wieder ihren gehörigen Verlauf, so kann die Eröffnung dieser Abscesse ohne grosse Gefahr vorgenommen werden. So lange der Uterus noch leidend ist, wird die Gefahr durch Eröffnung grosser Eiterhöhlen nur vermehrt. In Gebärhäusern, wo das Kindbettfieber herrscht, ist die Entfernung solcher Patientinnen in ein anderes Local die erste Bedingung ihrer Rettung.

Digitized by Google

h) Die Eiterbildung geht von Mesenterial-Drüsen aus. Man hat lange einen festen Klumpen im Unterleibe gefühlt, plötzlich bildet sich in der Nähe des Nabels, oder der Linea alba, ein Abscess ohne alle Spuren von Peritonitis. Nach langwieriger Eiterung kommt Heilung zu Stande. In diesen Fällen muss man annehmen, der Eiter habe seine Bahn durch die Bauchfell-Duplicatur des mesenterii in den retroperitonaealen Zellstoff des Parietalblattes des Bauchfells gefunden. Ohne diese Erklärung würde man gar nicht begreifen können, wie das gewöhnlich doch scrophulöse Kind sich so gut habe befinden können, bei einer Fistel, die mitten aus dem Bauche zu kommen schien.

Von Ovarienkrankheiten und den zur Verwechselung mit Abscessen Gelegenheit gebenden Retentionen und Ectasien der Harnwege wird an einem anderen Orte die Rede sein. Man sollte glauben, dass sich diese durch ihre langsame Bildung leicht von Abscessen würden unterscheiden lassen, aber es ist zu erwägen, dass Harnretentionen durch Stricturen des Ureters oft lange ertragen werden, ohne deutliche Zufälle zu veranlassen und dass dann durch irgend ein neu hinzutretendes Causalmoment entzündliche Erscheinungen auftreten können. Man entdeckt nun erst einen Tumor in einer oder der anderen Weichengegend und kann, ohne Bekanntschaft mit der Anamnese, leicht irre geführt werden.

3) Eiteransammlungen in der Bauchhöhle. Sie können zu Stande kommen, indem ein retroperitonaealer Abscess sich in die Bauchhöhle öffnet, wie diess bei acuten und chronischen Fällen vorkommt, bei letzteren öfter ganz unerwartet, durch eine kleine äussere Gewalt. Der Tod erfolgt meistens unter den Zufällen der Perforation, dasselbe pflegt zu geschehen, wenn ein Abscess, welcher sich innerhalb eines Unterleibseingeweides, Leber oder Milz, gebildet hat, in die Bauchhöhle durchbricht. Sehr oft bildet sich aber der Eiter in der Bauchhöhle selbst, unter denselben Bedingungen, wie ein Theil der schon genannten Retroperitonaeal-Abscesse. Die Metritis steht dabei oben an. Enteritis, Magen- und Darmperforation folgen zunächst; jede Darmentzündung, selbst die von einer kleinen eingeklemmt gewesenen Darmschlinge kann auch ohne Perforation Eiterbildung im Bauchfellsacke herbeiführen.

Auch mucöse Darmentzündungen, wie die Ruhr z. B., können bei intensiver Entwickelung eitrige Ablagerungen im Bauchfelle erregen, indem die septischen Contenta des Dickdarms an geschwürigen Stellen die Muscularis und Serosa exosmotisch durchdringen. Man erkennt diese Ansammlungen, bei bekannter Anamnese, durch die Fluctuation, welche durch die Bauchmuskeln hindurch gefühlt werden kann und ihre freie Bewegung in der Bauchhöhle, so dass

Digitized by Google

das durch Percussion nachweisliche Fluidum bei Lageveränderungen sein Niveau verändert.

Wenn das Leben unter solchen Umständen erhalten wird, werden diese eiterigen Exsudate in der Bauchhöhle abgekapselt, sie verändern ihr Niveau nicht mehr, häufen sich an einem Punkte stärker an und bilden dann durch die Bauchwandungen eine greifbare Geschwulst, mit Fluctuationsgefühl. Sie können nach Aussen aufbrechen oder mit gutem Erfolge durch einen vorsichtigen Einschnitt abgelassen werden. Aber sie brechen oft in den Darm auf und es kann, wie ich selbst mehrfach beobachtet habe, auch auf diesem Wege Heilung eintreten.

Man sollte glauben, es müsse, wenn ein peritonitischer Abscess sich in den Darm geöffnet hat, hinterher Darminhalt in die Abscesshöhle treten und deren Heilung verhindern. Diess ist aber nicht immer der Fall. Ich habe z. B. bei schweren Fällen von Typhlitis das in der Bauchhöhle vorhandene Exsudat sich in der Fossa iliaca sinistra sich abkapseln und dann plötzlich verschwinden sehen, wobei mit dem Stuhlgange eine grosse Masse Eiter abging. Zuweilen füllt sich der Eitersack nicht wieder, zuweilen aber mehrere Male. In diesem Augenblicke (December 1865) liegt mir der Fall vor, wo ein grosser Abdominal-Abscess, durch Perforation des ruhrkranken Dickdarms entstanden, sich nach zwei Monaten glücklich durch den Darm entleert hat. Bei der ersten Entleerung gingen 6 Unzen Eiter ab und der in der Fossa iliaca sinistra liegende Abscess war darnach etwas kleiner geworden, später waren die Eiterabgänge von geringerer Quantität und intermittirend.

Sehr bequem für die Entleerung des Eiters aus der Bauchhöhle sind diejenigen Fälle, wo derselbe seinen Weg in einen leeren Bruchsack gefunden hat, wie ich diess öfter gesehen habe. Hier kann man durch einen kleinen Lanzettstich den Eiter ablassen und die gemachte Wunde sofort wieder heilen lassen, da man die Operation nöthigenfalls wiederholen kann.

4) Abscedirung oder Ulcerationen von Unterleibsorganen mit Aufbruch nach Aussen. Diese kann erst dann eintreten, wenn das entsprechende Organ mit den Bauchwandungen verwachsen ist. Magergeschwüre, Leberabscesse, Gallensteine, Milzabscesse, Nierenabscesse und Nierensteine können ihren Weg nach Aussen finden. Viele Patienten erleben diesen Ausgang nicht, sondern sterben an einem verfrüheten Durchbruche in die Bauchhöhle oder an der weiteren Entwickelung der ursprünglichen Krankheit. Selbst in acuten Fällen ist die Neigung zum Durchbruch durch die Bauchdecken nicht gross. In heissen Ländern, wo Leberabscesse häufig sind, suchte man die Patienten durch einen kühnen Einstich in die geschwollene

Digitized by Google

Leber zu retten, sobald die rationellen Zeichen der eingetretenen Abscedirung vorhanden sind. Bei uns wird die Chirurgie erst dann zu Hülfe gerufen, wenn der Aufbruch bevorsteht und sich durch Hervorwölben des kranken Theils, Oedem oder Röthe der Haut zu erkennen gibt, und die Frage über die Zweckmässigkeit eines Einschnitts erörtert werden muss. Wie diese zu beantworten sei, muss in jedem einzelnen Falle genau erwogen werden, je nachdem man mehr oder weniger Nutzen davon zu erwarten hat. Die bei uns vorkommenden metastatischen Abscesse, in Leber, Milz und Nieren, bei Pyämie, werden in der Regel erst bei der Section entdeckt, weil sie zu klein sind, um deutliche Zufälle zu machen und auch, wenn sie, wie zuweilen bei Leberabscessen nach Kopfverletzungen, gross genug sind, um bei Lebzeiten diagnosticirt zu werden, so verbieten doch die übrigen Umstände meistens ein directes Einschreiten. Am meisten hat man zu erwarten, wenn einer Abscedirung in der Lebergegend die Zufälle von Gallensteinen vorhergegangen sind. Hier kann ein zweckmässiges chirurgisches Verfahren die Ausleerung der Gallensteine begünstigen und so die Heilung beschleunigen. In manchen anderen Fällen soll man sich nicht übereilen.

Ich habe noch vor einigen Jahren einen grossen Leberabscess bei dem monatelangen Gebrauche von Rheum und China verschwinden sehen, vermuthlich war er in das Colon transversum aufgebrochen und der Eiterabgang war nicht bemerkt worden. Er füllte sich später noch einmal und verschwand wieder bei denselben Mitteln. Das junge Mädchen, welches der Gegenstand dieser Beobachtung war, ist seit Jahren ganz gesund und wohlgewachsen, mit ihrem Leberabscesse sah sie ganz scoliotisch aus und war mir zugeschickt, um ihr eine Maschine machen zu lassen. Manche Abdominalabscesse sind hinsichtlich ihres Ursprungs so dunkel, dass schon desshalb ein vorsichtiges Verfahren empfohlen werden muss und auch ohne operative Eingriffe unerwartete Heilungen eintreten, indem der Eiter entweder resorbirt wurde, oder durch den Darmcanal seinen Ausweg fand. Gute Pflege und ein ruhiges Verhalten sind dabei die wichtigsten Erfordernisse.

Bauchwassersucht. (Hydrops ascites.) Bauchstich. (Paracentesis abdominis.)

Man macht jetzt den Bauchstich nur zu palliativen Zwecken, um das Leben zu verlängern, wenn die Ansammlung von Serum in der Bauchhöhle so gross ist, dass die Functionen der Unterleibsorgane ganz darnieder liegen und die Respiration erschwert ist. In diesen Fällen ist die Gegenwart des Wassers leicht zu erkennen

Digitized by Google

und der Bauchstich bietet keine Schwierigkeiten dar. Man macht ihn jetzt allgemein in der Linea alba, in der Mitte zwischen Nabel und der Symphysis pubis. Nach Entleerung des Urins lässt man den Patienten, mit etwas zurückgebogenem Oberkörper, auf einem Stuhle sitzen, legt ein Handtuch unter und ein zweites über der zu punctirenden Stelle an, deren Enden man auf dem Rücken kreuzt und von Assistenten anspannen lässt. Der Trocar muss der Grösse des Patienten entsprechend sein, bei Kindern nimmt man einen kleinen Hydrocelen-Trocar und stösst denselben, ohne drehende Bewegung, wie man früher wollte, ein. Damit das Instrument nicht zu tief eindringt, legt man den Zeigefinger an die Canüle, von der Spitze etwa so weit entfernt, wie die Länge des Endgliedes des Daumens des Patienten. Nach dem Ausziehen des Stiletts lässt man das Wasser langsam ablaufen, indem man dessen Strahl von Zeit zu Zeit unterbricht. Stockt derselbe, so bringt man eine hölzerne Sonde ein, welche zu beiden Seiten canellirt ist, so dass man damit ein sich vor die Canüle legendes Eingeweide zurückschieben kann und den Abfluss wieder herstellt. Nach dem Abflusse des Wassers legt man ein Klebepflaster auf die Oeffnung und umgibt den Leib mit einer Flanellbinde.

Bei Complication mit Morbus Brightii kann die Stichwunde sich erysipelatös entzünden und zum Tode führen. Andere üble Zufälle, Blutung, Peritonis, sind selten. Da das Wasser sich bald wieder anzusammeln pflegt, so trägt die Operation dazu bei, die Kräfte zu erschöpfen.

Man hat es jetzt offenbar besser gelernt, den Wassersüchtigen auch ohne Punction Erleichterung zu verschaffen, denn es wird jetzt wenig punctirt, doch erinnere ich mich aus früheren Zeiten, dass die Operation mehr als 40 Mal wiederholt werden konnte und offenbar das Leben fristete.

Organisirte Tumoren des Unterleibs.

An den Bauchdecken kommen nicht selten Lipome vor, welche einen grossen Umfang erreichen können, sich durch ihr Gewicht so ablösen, dass sie nur auf einem Stiele sitzen. Ich hatte Gelegenheit, eine Frau von einem 20 Pfund schweren Lipome zu befreien, welches ihr bis auf die Knie hing; der nur aus Haut bestehende Stiel konnte mit einem einzigen Messerzuge getrennt werden.

Viel schlimmer sind die sesshaften Geschwülste der Bauchdecken, die meistens zu den Krebsen oder zu den Fibroiden gehören. Ihre Verbindung mit den Bauchdecken ist oft von der Art, dass es sich nicht mit Sicherheit ermitteln lässt, ob das Bauchfell mit ergriffen sei.

Digitized by Google

Ueber diesen Punct muss man sich durch wiederholte Untersuchung Aufklärung zu verschaffen suchen, ehe man sich zu einer Operation entschliesst, denn wenn man nicht sicher ist, die Geschwulst auslösen zu können, ohne das Bauchfell zu verletzen, thut man besser, auf die Operation zu verzichten, welche zu einem raschen Tode führen kann. Obgleich Krebse leichter als Fibroide und Sarkome das Peritonaeum mit ergreifen, so ist man doch auch bei gutartigen Geschwülsten nicht sicher davor. Bei den letzteren kann das Leben lange fortbestehen und wenn der Tumor wächst, kann er sich durch sein eigenes Gewicht einen Stiel bilden. Bei Krebsen ist ohnehin die Prognose schlecht und es handelt sich nur um palliative Hülfe, welche an sich keine Lebensgefahr bringen darf. Uebrigens sind nicht alle Operationen solcher Tumoren tödtlich, wenn die Bauchhöhle dabei geöffnet worden war, aber absichtlich darf diess nicht geschehen, weil die Gefahr doch zu gross ist.

Echinococcussäcke der Leber.

Ausser den später abzuhandelnden Ovarientumoren bieten die Echinococcussäcke der Leber für die Chirurgie ein besonderes Interesse. Nach neueren Forschungen rühren sie her von Täma nana der Hunde. Sie werden erst erkannt, wenn sie einen grösseren Umfang erreicht haben, kleinere nur dann, wenn bei der durch Percussion nachweisbaren Vergrösserung der Leber ein Durchbruch in den Magen oder Darm, oder in die Lungen stattgefunden hat und man an den ausgehusteten, ausgeleerten oder erbrochenen Massen Reste des Echinococcus erkennt, ihre eigenthümlich streifigen Chitinhäute, oder einzelne Haken. Der aus der Leber in die Bauchhöhle hineinwachsende Echinococcussack wird meistens gegen die Herzgrube hingedrängt und kann dort als eine pralle, rundliche, fluctuirende Geschwulst erkannt werden, doch ist der Sack oft so gespannt, dass die Fluctuation nur bei sehr aufmerksamer Untersuchung gefunden wird. Bei dieser bemerkt man in einigen Fällen ein eigenthümliches, fein knarrendes Reibungsgeräusch, ungefähr wie Crepitus tendinum, welches Recamier, der diese Säcke zuerst zu erkennen und zu öffnen lehrte und mich im Jahre 1828 selbst damit bekannt machte, von der Reibung der Echinococcus-Blasen an einander herleitete.

Die Gegenwart des knarrenden Geräusches ist nicht als pathognomonisch für den Echinococcussack anzusehen, weil dasselbe fehlt, sobald die Blasen zerstört sind. Wo die Diagnose zweifelhaft bleibt, kann man eine Probepunction machen, welche mitunter schon Blasenhäute zum Vorschein bringt. Wo diess nicht der Fall ist, er-

Digitized by Google

kennt man den wässerigen Inhalt der Echinococcusblasen daran, dass derselbe beim Kochen kein Eiweiss zeigt, wenn er vollkommen frei von beigemischtem Blute ist. Obgleich das Leben bei einem Echinococcussacke der Leber lange fortbestehen kann und spontane Heilungen nicht selten sind, wenn der Sack in die Bronchien oder in den Darmcanal aufbrach, so ist der Patient doch in steter Gefahr, theils weil ein tödtlicher Durchbruch in die Bauchhöhle stattfinden kann, theils, weil das Absterben der Thiere zur Verjauchung der Höhle führen kann. Man ist desshalb berechtigt, bei klarer Diagnose chirurgische Hülfe in Vorschlag zu bringen.

Die Operation des Echinococcussackes besteht in dessen Eröffnung, im Zerreissen und Herauslassen der Blasen. Man kann zu diesem Zwecke den Sack durch die Bauchdecken mit einem feinen Trocar anstechen, durch dessen Canüle mit einer elastischen Sonde eingehen, die Blasen zerbrechen und dann den Inhalt abfliessen lassen. Beim Herausziehen der Röhre gebraucht man die Vorsicht, dieselbe mit dem Finger geschlossen zu halten, damit wo möglich nichts von dem Fluidum in die Bauchhöhle gelangt. Füllt sich der Sack wieder, so wird die Operation wiederholt, doch habe ich schon von einer einzigen Erfolg gesehen, wo der Sack zwei Pfund Flüssigkeit enthielt. Der alte Langenbeck rieth, den Sack öfter an verschiedenen, einander nahe gelegenen Puncten anzustechen, auf diese Weise Adhäsionen desselben mit den Bauchwänden hervorzubringen und ihn dann aufzuschneiden. Dasselbe hat man durch ein aufgelegtes Aetzmittel zu erreichen gesucht, oder durch einen Einschnitt bis auf das Peritonaeum und Einlegen von Charpie in die Wunde, worauf ziemlich sicher eine Verklebung des Sackes mit den Bauchwänden erfolgt. Diese Methode zählt bis jetzt die meisten Erfolge. Die grössere Kühnheit der neueren Chirurgie, in Folge glücklicher Ovariotomien, hat auch auf die vorliegende Operation Einfluss gehabt, Oberstabsarzt Dr. Schmidt von hier hat die Bauchhöhle ohne weitere Vorbereitung geöffnet, den Sack hervorgezogen, geöffnet, entleert, und dessen angeschnittene Wand mit den Rändern der Hautwunde vernäht, um die Mündung des Sackes ausserhalb des Bereiches der Bauchhöhle zu fixiren. In einem mir bekannten Falle gelang diess ohne alle üblen Zufälle.

Durch ein eingelegtes Leinwandläppchen verhindert man das Zuheilen der Oeffnung im Sacke. Dieser tritt dann allmählich in Eiterung und bleibt meistens ziemlich lange fistulös, heilt aber endlich zu, ohne dass es dazu immer reizender und adstringirender Einspritzungen bedürfte. Zu letzteren hat man Jod genommen, auch wohl Galle, welche die Echinococcen tödtet, ohne besondere Reizung zu veranlassen. Das zuerst genannte Verfahren eignet sich

Digitized by Google

für Fälle, in denen der Sack sehr gross ist, und namentlich auch dann, wenn er in den Thorax hinauf reicht. In einem mir bekannten Falle dieser Art starb der Patient an Asphyxie nach gänzlicher Entleerung des Sackes durch einen Einschnitt. Das öftere Ablassen des Inhalts durch den Trocar gleicht der Naturheilung, welche fast immer durch wiederholtes Aufbrechen und partielle Entleerung erfolgt. Isolirte Echinococcussäcke, welche gleichzeitig im Thorax vorhanden sind, überlässt man bis jetzt der Natur, da sie mehr Aussicht auf spontane Eliminirung bieten, indem sie schliesslich oft ausgehustet werden, nachdem ihr Durchbruch in einen Bronchialast stattgefunden hat. Da es jedoch Fälle gibt, in denen diese Säcke im Thorax auch ohne plötzliche Entleerung durch Asphyxie zum Tode geführt haben, so sollte man unter geeigneten Umständen ihre Eröffnung mit dem Trocar vorzunehmen bereit sein. Das wiederholte Ablassen des Inhalts mit dem Trocar hat auch hier gewiss Vorzüge vor dem Schnitte, der zur Eiterbildung in einer grossen Höhle führen muss. Der differentiellen Diagnose wegen sind hier einige andere, in operativer Hinsicht nicht in Betracht kommende Tumoren des Bauches zu nennen. Professor Frerichs hat in seinem berühmten Buche (Klinik der Leberkrankheiten 1861. vol. II. Pag. 240) als diejenigen Zustände, welche mit Echinococcussäcken der Leber verwechselt werden können, angeführt:

1) Leberabscesse, welche sich durch raschere entzündliche Entwickelung unterscheiden.

2) Lebercarcinome, deren unebene Oberfläche sie auszeichnet.

3) Markschwämme der Leber können allerdings für Echinococcussäcke von mässigem Umfange gehalten werden.

4) Aortenaneurysmen werden durch ihre Pulsation unterschieden.

Frerichs macht darauf aufmerksam, dass Echinococcussäcke, welche in die Brusthöhle hineinragen, oft für pleuritische Ergüsse gehalten werden, wie ich diess auch erfahren habe; der Tumor in der Herzgrube war wohl bemerkt, aber für eine Drüsengeschwulst gehalten worden, obgleich die Fluctuation bei genauer Untersuchung nicht zu verkennen war.

5) Die Erweiterung der Gallenblase, Hydrops vesicae felleae, welche durch Gallensteine und andere klappenartig wirkende Hindernisse für den Abfluss der Blasengalle entsteht, kann mit Echinococcussack viele Aehnlichkeit haben, da sie auch eine fluctuirende Geschwulst bildet, deren Sitz aber mehr oder weniger der normalen Lage der Gallenblase entspricht. Meistens gehen dieser Ectasie aber Gelbsucht und Kolik voraus. Ausser diesen von Frerichs angeführten Zuständen kann ich aus eigener Erfahrung noch anführen: Drüsensarcome der Regio epigastrica, die mitunter zu

Digitized by Google

grossen Paqueten anschwellen, so dass sie eben so nahe liegen, wie ein Echinococcussack und chronische Abscesse in der Duplicatur des Bauchfells in der Nähe des Colon transversum, deren Fluctuation man erkennen kann, die von Zeit zu Zeit in den Darm sich entleeren und dann wohl wieder füllen. Ich habe diesen Zustand mehrere Male gesehen. Der geringere Umfang und die Beweglichkeit der fühlbaren Geschwulst dienen zur Unterscheidung; gelegentlich der Eiterabgang.

Auch Markschwämme, welche nicht der Leber angehören, aber in die Herzgrube hineinwachsen, können in Betracht kommen. Es gibt auch Ovarienkysten, welche ihre Ausläufer bis in die Herzgrube senden, ohne dass der Umfang des Bauches nach unten zu sichtbar vermehrt wäre.

Bruchgeschwülste, Brüche, Hernien am Rumpfe.

Lungenbrüche.

Am Thorax kommen die sogenannten Lungenbrüche vor, welche dadurch entstehen, dass durch einen angeborenen Bildungsfehler oder irgend eine Verletzung ein Theil der Brustwandungen verloren ging und nach der Vernarbung die, mit den Integumenten jetzt indirect verwachsene, Lunge sich vorlagert und eine Geschwulst bildet, welche sich unter crepetirendem Geräusche reponiren lässt. Diese Fälle gehören zu den chirurgischen Curiositäten, die meistens keine Hülfe gestatten, weil comprimirende Verbände nicht vertragen werden. Auch ohne mechanische Verletzungen will man Lungenbrüche haben entstehen sehen, aber wie schon Cruveilhier bemerkt hat, sind dieselben wohl Empyeme gewesen. Diese haben nicht selten Aehnlichkeit mit dem Zustande eines Lungenbruches. Ohne alle localen Entzündungszufälle bildet sich an einem Intercostalraume eine Geschwulst, welche sich beim Husten vergrössert und bei ruhigem Athemholen von selbst zurücktritt, oder leicht reponirt werden kann. Nach der Reposition fühlt man in einzelnen Fällen das Loch im Intercostalraume, durch welches die Geschwulst zum Vorschein gekommen ist, in andern gelangt der Inhalt der Geschwulst auf einem Umwege in den Pleurasack zurück. Das Zurücktreten erfolgt in einzelnen Fällen unter Geräuschen, welche keinen Zweifel daran lassen, dass die Geschwulst, ausser Flüssigkeit, auch Luft enthalte, in anderen tritt die Flüssigkeit zuletzt unter ähnlichem Geräusche zurück, wie aus den grossen Blutkysten des Schädels, wo alle Luft ausgeschlossen ist, und das Geräusch nur durch das Aneinanderklappen der Wände des Sackes erklärt werden kann. Von den

Digitized by Google

gewöhnlichen nach Aussen aufbrechenden Empyemen unterscheidet sich der Zustand durch die Abwesenheit von Oedem und Entzündung der Brustwandungen, der Eiter kommt, wie bei Senkungsabscessen, zum Vorschein.

In den betreffenden Fällen, die ich gesehen habe, war immer eine so ausgedehnte tuberculöse Entartung der Lungen vorhanden, dass schon diese und der vorhandene Eiterauswurf jeden operativen Eingriff zu verbieten schienen und die geringe äussere Reaction schien eben darin zu beruhen, dass die Tuberculose im Innern rasche Fortschritte machte. Die Patienten starben wie andere Schwindsüchtige, ohne dass es zum Aufbruche des Empyems gekommen wäre. Hätte man diess mit der Lanzette geöffnet, so würde der Patient eine Unbequemlichkeit mehr zu erdulden gehabt haben. Es kann sein, dass Andere auch solche, gewissermassen kalte Empyeme öffnen, was, nach meiner Ansicht, aber die Operation nur discreditiren kann. Bei der Section findet man, dass diese tuberculösen Senkungsabscesse des Thorax mit Cavernen in Verbindung stehen, also gelegentlich lufthaltig sein können, in anderen Fällen aber nur eiterhaltig.

Rückenmarksbrüche. Spina bifida.

Man versteht darunter die angeborenen Defecte an den Dornfortsätzen und Bögen der Wirbelsäule und des Kreuzbeins, durch welche das Rückenmark oder dessen mit Serum ausgedehnten Häute hervortreten. Die Lumbalwirbel sind der gewöhnliche Sitz dieses Uebels, weiter nach oben, sowie am Kreuzbein, ist dasselbe seltener. Das neugeborene Kind trägt an der betreffenden Stelle eine fluctuirende Geschwulst, auf welcher die Integumente meistens ihre natürliche Beschaffenheit zeigen, doch kommen Fälle vor, in denen auch die Haut an dieser Stelle mangelhaft geblieben ist und wo der Sack aus einem dünnen durchscheinenden Häutchen besteht, welches jeden Augenblick zu platzen droht, oder schon bei der Geburt geplatzt ist. Hydrocephalus kann damit verbunden sein, Klumpfüsse sind es häufig. Die meisten, mit grösseren Säcken der Wirbelsäule geborenen Kinder sterben bald nach der Geburt unter Krämpfen, nachdem der Sack, oft unter hinzugetretener Entzündung der Integumente, geplatzt ist. Bei kleineren Säcken, mit festen Integumenten, kann das Leben längere Zeit fortbestehen und das unglückliche Individuum, meistens mit gelähmten Unterextremitäten auf dem Bauche liegend, viele Jahre vegetiren.

Bei der anatomischen Untersuchung der Spina bifida findet man, dass an den Rückenmarkswirbeln ähnliche Zustände vorkommen, wie am Schädel, der Sack enthält entweder nur Serum und wird von

Digitized by Google

der dura mater des Rückenmarks und dessen seröser Platte gebildet (hydrorhachitische Säcke, Hydromenyngocele spinalis) oder der Sack enthält auch einen Theil des Rückenmarks und dessen Nerven oder die Cauda equina, nebst Serum (Hydromyelocele spinalis). Das Rückenmark ist in der Mittellinie mit dem Sacke verbunden. Nach den Untersuchungen von Prescott Hewett (Medical Gazette vol. 34. Pag. 460) war unter 20 Fällen von Spina bifida nur ein einziger, in welchem keine Theile des Rückenmarks sich im Sacke vorfanden. Auch Rokitansky, Path. Anatomie vol. II. 1856. Pag. 480, bemerkt, dass einfache hydrorhachitische Säcke sehr selten sind und dass man die Gegenwart des bei grossen Säcken zu einer florähnlichen Haut ausgedehnten Rückenmarks wohl meistens übersehen habe. Der Sack communicirt frei mit dem Subarachnoidalraume des Rückenmarks und sein flüssiger Inhalt lässt sich theilweise in denselben zurückdrängen, wodurch bei kleinen Kindern Krämpfe, bei älteren Kopfschmerzen zu entstehen pflegen. Nach Reposition des Wassers fühlt man die Lücke an der hinteren Seite der Wirbelsäule. Bei kleinen Säcken können die Wirbel vollständig sein und der Sack hat sich zwischen den Bögen zweier Wirbel hervorgedrängt, gewöhnlich fehlen die Dornfortsätze und ein Theil der Bögen von einem oder mehreren Wirbeln.

In seltenen Fällen tritt spontane Heilung ein, der Sack zieht sich zurück und das Loch schliesst sich; in anderen wird der Sack an seiner Pforte abgeschnürt und steht mit dem Wirbelcanale nicht mehr in Verbindung.

Da die gewöhnliche Spina bifida, nach den genaueren Untersuchungen der neueren Zeit, fast immer Rückenmark oder Nerven enthält, so müssen die Hoffnungen, dieses Uebel auf operativem Wege zu heilen, sich wesentlich vermindern.

Astley Cooper wollte zwei Fälle durch Punction und nachfolgenden Druck geheilt haben, andere durch Jodinjectionen, durch Abschneiden oder Abbinden des Sackes. Holmes (System of Surgery Vol. IV. 1864. Pag. 808.) sagt, man sollte nicht operiren, wenn das Rückenmark im Sacke enthalten sei, oder nur auf ausdrücklichen Wunsch der Eltern, die man mit dem wahrscheinlich tödtlichen Erfolge bekannt zu machen habe. Da es aber einer sehr genauen anatomischen Untersuchung bedarf, um darüber zu entscheiden, ob der Sack Rückenmark enthalte, so ist mit dieser Cautel nicht viel anzufangen und auch nicht zu rechtfertigen, die Verantwortung für eine thörichte Operation Eltern zu überlassen, die sich oft sehr gern eines missgebildeten Kindes entledigen möchten. Man kann sich, wenn man die pathologische Anatomie als Führerin benutzen will, schwerlich mit gutem Gewissen auf operative Eingriffe

Digitized by Google

bei einer unzweifelhaften Spina bifida einlassen, sondern nur rathen, gelegentlich Bleiwasserumschläge zu machen, um den Aufbruch hinzuhalten und demnächst eine schützende Kapsel tragen zu lassen, welche die Geschwulst gegen äusseren Druck schützt.

Weniger definitiv erscheint die Exclusion der operativen Chirurgie gegenüber den am Kreuzbeine vorkommenden angeborenen Geschwülsten (Tumores coccygei), weil unter diesen Fälle vorkommen, welche einen operativen Eingriff erlauben. Am wenigsten Zweifel gestatten die angeborenen Lipome, welche hier als ein schwanzähnliches Anhängsel vorkommen und ohne Gefahr exstirpirt werden können. Zweifelhafter ist schon die Zweckmässigkeit der Hinwegnahme von Kysten haltenden Geschwülsten. Findet man eine Geschwulst, welche neben einer sarcomatösen oder fibroiden Basis isolirte Kysten enthält, deren Inhalt sich gar nicht zurückdrängen lässt, so liegt, theilweise wenigstens, ein Befund vor, der einen operativen Eingriff erlaubt. Aber neben dem Cystosarcom, oder Cystofibroid kann auch ein hydrorhachitischer Sack vorhanden sein, den man nicht mit Sicherheit zu erkennen vermag, dessen Gegenwart aber die Operation tödtlich machen kann. Erst bei der Operation findet man einen zum Rückenmarke führenden feinen Gang und der Tod erfolgt durch Menyngitis spinalis. Die erfahrensten Chirurgen haben sich durch solche Fälle täuschen lassen und zwar nicht bloss bei neugeborenen Kindern, sondern bei Halberwachsenen, wo die enorm angewachsene Geschwulst deren operative Entfernung dringend wünschenswerth machte. Dazu kommt noch, dass das Uebel, wegen dessen man operirt, auch der spontanen Heilung fähig ist. Schon im ersten Jahre meiner Praxis sah ich einen Fall glücklich verlaufen, wo ein faustgrosses Cystofibroid links vom Kreuzbein lag. Die grossen Kysten brachen successive auf und der fibroide Rest verschrumpfte in einigen Jahren zu einer unscheinbaren Narbe.

Je mehr die serumhaltigen Geschwülste der Sacralgegend in der Mittellinie liegen, desto sicherer kann man auf die Gegenwart eines hydrorhachitischen Sackes rechnen, der aber auch bei seitwärts gelagerten Geschwülsten vorkommt. Ausserdem können solche Geschwülste mit der Bauchhöhle in Verbindung stehen und Darm oder die Urinblase enthalten. Wie tief die angeborenen Missbildungen dieser Gegend sind, kann man daraus schliessen, dass dieselben oft Reste eines includirten Fotus enthalten, Knochen, Knorpel und Zähne. Diese Geschwülste entwickeln sich nicht bloss nach Aussen, sondern zuweilen auch gegen das Rectum hin und drängen das Os coccygis nach Aussen. Dr. Braune (die Doppelbildungen und angeborenen Geschwülste der Kreuzbeingegend 1862) ist nicht abgeneigt, die von Luschka entdeckte Steissdrüse für gewisse Fälle als

Digitized by Google

Ausgangspunkt der betreffenden Sacralgeschwülste zu halten, eine grosse Zumuthung für die kleine Steissdrüsse. Sie stehen mit dem Kreuzbeine oder mit dessen Periost in genauer Verbindung; operative Eingriffe haben fast immer tödtlichen Erfolg.

Unterleibsbrüche, Brüche, Leibschäden, Abdominalhernien, Herniae.

Wegen der grossen Häufigkeit der Unterleibsbrüche nennt man diese vorzugsweise Brüche und versteht darunter das Hervortreten eines Unterleibsorgans unter die Integumente, wodurch sich der Bruch von dem Vorfall, oder Prolapsus, unterscheidet, wobei das vorgelagerte Organ mit der Luft in Berührung tritt. Die Unterleibsbrüche kommen vorzugsweise an solchen Puncten vor, welche die natürlichen Pforten für den Austritt von Gefässen, Nerven und anderen Theilen bilden, wie Nabel-, Schenkel- und Leistenbrüche, aber jeder andere Punct der Bauchwandungen kann auf traumatischem oder spontanem Wege so geschwächt werden, dass er dem Andrängen der sich expandirenden Unterleibseingeweide nachgibt. Zum Entstehen eines Bruches gehört also ein verminderter Widerstand der Bauchwandungen, oder eine unwiderstehliche Expansion der Unterleibseingeweide, wie sie aber nur bei Pseudoplasmen der Bauchhöhle vorzukommen pflegt. In meiner Klinik in Freiburg verpflegte ich eine Frau, bei der ein grosses Uterusfibroid die Därme ihres Platzes beraubte, welche in einer Schenkelhernie unwiderstehlich hervordrangen, bis der Tod nach einigen Monaten durch Brandigwerden der Bruchhüllen erfolgte, obgleich die Frau fortwährend das Bett hütete und die vorgetretenen Därme stets theilweise reponibel blieben. Im April 1866 sah ich einen binnen 6 Wochen tödtlich gewordenen Markschwamm der Leber, welcher in der dritten Woche der Erkrankung durch seine rasche Expansion eine Leistenhernie der linken Seite machte, welche bei dem 60jährigen Manne früher nicht bestand. Diese Fälle sind äusserst selten, gewöhnlich liegt der Fehler an den Bauchwänden, deren Widerstandskraft allmählich geschwächt wurde. Diess kann geschehen durch mangelhafte Ernährung, desshalb kommen Brüche mehr bei der ärmeren Klasse vor und vorzüglich bei solchen Leuten, die, bei ungenügender Kost, verhältnissmässig schwere Arbeiten verrichten, z. B. bei armen Holzschlägern und bei Beschäftigungen, welche mit dem Aufheben von schweren Lasten verbunden sind. Die Bauchmuskeln werden dabei oft stark und plötzlich zusammengezogen, drücken auf die schlüpfrigen Därme und, indem diese auszuweichen suchen, drängen sie gegen die schwachen Stellen der Bauchwände, wo sie das Parietalblatt des Bauchfells vor sich herschieben. Habituelle

Digitized by Google

Hartleibigkeit und erschwertes Harnlassen, z. B. durch eine enge Vorhautmündung, geben oft zu Brüchen Veranlassung. Die meisten Brüche kommen allmählich zu Stande, das Bauchfell bildet ein, immer länger werdendes, Divertikel, in welches sich stets von Neuem ein Eingeweide drängt und sobald sich dieser Zustand einmal deutlich herausgestellt hat, sagt man, der Mensch habe einen Bruch, möge nun für den Augenblick eine Geschwulst vorliegen oder nicht. Es vergehen manchmal Wochen oder Monate, ehe sich die Vorlagerung wiederholt, wenn desshalb ein geschickter Arzt Gelegenheit gehabt hat, dieselbe zu beobachten, so muss man sich wohl hüten, die Diagnose unvorsichtig zu bezweifeln. In anderen Fällen wissen die Kranken es genau anzugeben, bei welcher Gelegenheit sich der Bruch gebildet habe, z. B. in Folge eines Keuchhustens oder häufigen Erbrechens, oder ein kräftiger Sohn hat seinen schwer kranken Vater von einem Bett in ein anderes getragen und dabei einen Bruch bekommen, den er sofort dem Arzte zu zeigen Gelegenheit hat.

Barmherzige Schwestern werden eigens in der Kunst, Kranke zu heben, unterwiesen, weil diese Entstehungsweise der Brüche so häufig ist. Wegen dieses Einflusses der Körperanstrengungen auf das Entstehen der Brüche ist das männliche Geschlecht diesem Uebel mehr unterworfen, als das weibliche, ungefähr in dem Verhältnisse wie 2:1, soweit sich diess hat ermitteln lassen in Instituten, welche Bruchbänder verschenken. Theilweise hängt dieser grosse Unterschied bei beiden Geschlechtern, welcher sich schon im frühsten Kindesalter zeigt, wo die Beschäftigung nicht in Betracht kommt, von der Häufigkeit der Leistenhernien ab, die beim weiblichen Geschlechte kaum 10% von den beim männlichen Geschlechte vorkommenden betragen.

Der häufigste Inhalt einer Bruchgeschwulst sind Dünndarm (Enterocele) oder Netz, Epiplocele) oder beides zugleich (Enteroepiplocele). Am leichtesten zu erkennen sind Darmbrüche, sie bilden eine elastische Geschwulst, deren Gasinhalt sich, selbst wenn sie sehr klein sind, noch fühlen, oder durch Percussion deutlich machen lässt. Diese weichen bei horizontaler Lage, oder bei gelindem Drucke, oft unter mehr oder weniger Geräusch zurück und lässt man den Patienten husten, so fühlt man das elastische Andrängen. Schwerer, oft gar nicht zu erkennen ist Netz, wenn der Netztheil klein und dünn ist, oder über einer Darmschlinge hautartig ausgebreitet, grössere Netztheile sind um so leichter zu erkennen, da dieselben, in einer Bruchgeschwulst liegend, leicht hypertrophisch werden. Man fühlt dann einen teigigen, knotigen Körper, oft von länglicher, cylindrischer Gestalt, der im Liegen nicht so

Digitized by Google

leicht von selbst und beim Drücken ohne Geräusch zurückweicht. Eine besondere Art von Brüchen bilden die Fettbrüche durch Lipome gebildet, welche im retroperitonäalen Bindegewebe entstehen, sich durch die Bauchwandungen drängen und oft einen Bruchsack nach sich ziehen. In diesen Bruchsack können dann Darmtheile oder Netz eintreten.

Andere in Brüchen liegende Organe erkennt man aus deren Form, Lage und aus den vorhandenen Functionsstörungen, z. B. die Urinblase (Cystocele), wenn die Bruchgeschwulst bei Zurückhaltung des Harns grösser wird und sich beim Urinlassen entleert oder wenn häufiger Harndrang durch Zerrung der Blase vorkommt, welcher durch Druck auf den Bruch zunimmt. In der Untersuchung der im Bruche liegenden Theile durch Palpation muss man sich möglichst einüben, denn diese gibt die wichtigsten Aufschlüsse, welche mehr zu bedeuten haben, als die durch Functionsstörungen entstandenen Gefühle des Patienten. Träger Stuhlgang, Kollern im Leibe, Aufstossen, Neigung zum Erbrechen, kommen nicht bloss bei den verschiedensten Arten von Unterleibsbrüchen, sondern auch bei vielen anderen Krankheiten vor. Die Untersuchung auf einen etwa vorhandenen Bruch sollte bei chronischen Unterleibsbeschwerden nie versäumt werden. Ich habe Manchen durch ein Bruchband geheilt, der wegen chronischer Unterleibsbeschwerden schon nach Carlsbad oder Marienbad geschickt worden war. Eine einzige Untersuchung reicht dabei nicht immer aus; gab die erste kein Resultat und lässt das auffallende Intermittiren der Beschwerden auf einen Bruch schliessen, so muss man öfter untersuchen.

Die anatomische Structur des Bruches ist natürlich sehr verschieden. Die geringsten Abweichungen vom Normalen zeigen die sogenannten anfangenden Brüche (Bruchanlage), wo sich nur ein kleines Divertikel des Bauchfells vorgedrängt hat und noch innerhalb der Bauchwandungen verborgen liegt. Je grösser der Bruch ist, desto bedeutender sind die eingetretenen Veränderungen. An einem, als äussere Geschwulst sichtbaren, oder fühlbar hervorgetretenen, Bruche unterscheidet man die Bruchsackmündung oder Bruchpforte, worunter man die Oeffnung in den Bauchwandungen versteht, den darunter liegenden engeren Theil der Bruchgeschwulst nennt man den Bruchsackhals. Bruchsack nennt man den vorliegenden Theil des Bauchfells, Bruchsackhüllen die übrigen, das vorliegende Eingeweide umgebenden Theile. Die meisten Brüche haben einen Bruchsack oder Ueberzug vom Bauchfell, diejenigen Brüche haben keinen, oder keinen vollständigen Bruchsack, welche Theile wie die Blase oder den Blinddarm enthalten, welche nicht ganz vom Bauchfell überzogen sind. Auch kann der Bruchsack fehlen,

Digitized by Google

wenn die Bruchpforte durch eine Verletzung entstand, oder wenn der früher vorhandene Bruchsack durch eine Verletzung, oder einen chirurgischen Eingriff zerrissen oder durchschnitten wurde. Die übrigen Bedeckungen des Bruches richten sich nach der Stelle, an welcher der Bruch zum Vorschein kam, wobei man im Allgemeinen darauf rechnen kann, dass ein langsam grösser gewordener Bruch die Theile, welche auf seinem Wege lagen, ausgedehnt habe und noch davon bedeckt sei; doch gibt es davon zahlreiche Ausnahmen, in denen die entgegenstehenden Theile bei Seite geschoben wurden, ohne sich auszudehnen, und darin liegt es zum Theil, dass bei Bruchoperationen so grosse Verschiedenheiten in den Bruchhüllen vorkommen, welche zum vorsichtigen Operiren auffordern.

Beim Zurücktreten einer grossen Bruchgeschwulst bleibt der Bruchsack aussen liegen, bei kleineren zieht er sich oft auch in den Bauch zurück, was in operativer Beziehung sehr wichtig werden kann. Aeltere Bruchsäcke erleiden mannigfaltige Veränderungen, es entstehen Verwachsungen desselben mit den vorliegenden Eingeweiden, wodurch der früher bewegliche, reponible Bruch zum angewachsenen, unbeweglichen, irreponibelen wird. Manche Bruchgeschwülste weichen aber bei angewendetem Drucke sammt ihrem Bruchsacke zurück (Reposition en masse der Franzosen) und dasselbe geschieht auch allmählich, bei anhaltendem Liegen im Bette, obgleich die Verwachsungen fortdauerten. Nur in neueren Brüchen ist das den Bruchsack bildende Bauchfell von normaler Textur, bei alten Brüchen verdickt es sich durch Hypertrophie des retroperitonäalen Bindegewebes, das heisst, an seiner Aussenfläche. In dem hier entstandenen narbenähnlich verdichteten Bindegewebe haben einige Untersucher neugebildete organische Muskelfasern erkannt. (Vid. Demeaux, Evolution du sac herniaire, Annales de la chirurgie française et étrangère, Tom. V. Pag. 348, der sie an dem Sacke eines Cruralbruches fand.)

Jedenfalls besitzt das narbenähnlich verdichtete Bindegewebe die Eigenschaft der Narben, sich allmählich zu contrahiren und es entstehen dadurch am Bruchsackhalse vorzüglich ringartige Einschnürungen, von denen sehr oft mehrere vorhanden sind, welche nicht weit von einander entfernt liegen. Nachdem sich der erste Ring am Bruchsackhalse gebildet hatte, vergrösserte sich der Bruch durch mangelhafte Sorge für dessen Zurückhaltung, der erste Ring rückte mit dem ganzen Bruchsacke tiefer herab und es bildete sich nun an dem jetzt im Bruchsackhalse liegenden Theile des Bauchfells ein zweiter Ring und so weiter.

Diese ringartigen Einschnürungen des Bruchsackes spielen eine wichtige Rolle, indem sie die Gefahren erhöhen, welche jeder Bruch

Digitized by Google

mit sich führt. In ganz alten Bruchsäcken entartet das Bauchfell zu einem rigiden, knorpelähnlichen Gewebe. Auch die vorliegenden Eingeweide verändern ihre Textur, sie werden hypertrophisch, verwachsen untereinander, die Falten des vorliegenden Netzes unter sich und Netz mit dem zugleich vorliegenden Darme. Dieser kann dadurch neue Hindernisse für den Durchtritt seines Inhalts erleiden, obgleich die Muskelhaut vorzüglich hypertrophisch wird und dadurch einiger Massen die vorhandenen Schwierigkeiten gemindert werden, ungefähr wie bei Klappenfehlern durch Hypertrophie des Herzmuskels.

Unterleibsbrüche gehören zu den Krankheiten, bei welchen die sonst so mächtige Naturhülfe zur Heilung nicht ausreicht, so dass fast jeder Bruch ohne Kunsthülfe nicht bloss ungeheilt bleibt, sondern allmählich an Umfang zunimmt, das Wohlbefinden, die Ernährung und die Arbeitskraft stört und selbst mit grossen Gefahren für das Leben verbunden ist. Diese bestehen vorzüglich in der grösseren Vulnerabilität der vorliegenden Theile, die allen äusseren Schädlichkeiten in erhöhtem Masse ausgesetzt sind. Ein geringfügiger Schlag auf eine vorliegende Bruchgeschwulst kann den darin enthaltenen Darm zum Platzen bringen und den schnellen Tod herbeiführen. Doch sind solche Zufälle immerhin selten im Vergleich zu den äusserst häufigen Fällen von Einklemmung, Incarceratio, deren höheren Grad man Einschnürung, Strangulatio, nennt, wobei der Bruch jedenfalls aufhört, leicht reponibel zu sein, der Darminhalt stockt und bei weiterer Steigerung der Zufälle die Circulation in den vorliegenden Theilen leidet und Entzündung hinzutritt, welche zur Ausschwitzung von plastischen, zu Verklebungen der vorliegenden Theile führenden und serösen Exsudaten führt, die man Bruchwasser nennt. Wenn unter diesen Umständen Darm vorliegt, so nimmt das ausgeschwitzte Serum den Kothgeruch an und verdankt der durch Exosmose erfolgten Beimischung von fauligen Bestandtheilen die Eigenschaft, mit grosser Schnelligkeit die Bruchhüllen zu durchdringen. Die den Bruch bedeckende Haut röthet sich erysipelatös und zeigt zum schnellen Aufbruche noch grössere Neigung, wie die von syphilitischem Gifte getränkten Umgebungen eines Bubo. Oft stirbt der Kranke, ehe es zum Aufbruche kommt, durch Fortschritte der Entzündung auf die in der Bauchhöhle enthaltenen Theile (Enteroperitonitis), zuweilen an Lähmung des Darms und dessen Rückwirkung auf das Herz, ohne dass die Section grosse Fortschritte der Entzündung nach Innen zeigte, wenn der Patient alt, schwach, oder sehr sensibel war. Bei nicht sehr sensibeln Personen und mässig grossen Brüchen kann der örtliche Process aber ohne grosse Betheiligung des Allgemeinbefindens zum

Digitized by Google

Aufbruche nach Aussen gelangen. Der Patient kommt aus grösserer Entfernung zu Fusse zum Arzte, dieser findet eine dem Aufbruche nahe Geschwulst in der Leistengegend, sticht mit der Lanzette hinein und sieht zu seinem Schrecken, dass Koth zum Vorschein kommt. Der Fehler liegt hier vorzüglich in der falschen Diagnose und in dem Operiren, ohne den Patienten auf den wahrscheinlichen Erfolg vorbereitet zu haben. Der Aufbruch wäre doch erfolgt und Koth wäre doch ausgeflossen, oder die künstliche Eröffnung wäre nach Besprechung mit dem Patienten vorgenommen worden. Rust pflegte von einem alten Practiker zu erzählen, der mit gutem Erfolge bei eingeklemmten Brüchen nur warme Umschläge anzuwenden pflegte. Sie brachen dabei auf, es floss eine Zeit lang Koth aus und bei vielen erfolgte Heilung. Man kann diesen Process als den der Naturheilung bei eingeklemmten Darmbrüchen bezeichnen, es entsteht eine gangränöse Darmperforation, die Defaccation findet eine Zeitlang auf anomalem Wege statt, bis der kranke Darm mehr oder weniger zur Norm zurückgekehrt ist. Aber dieser Weg ist lang und gefährlich, es fühlt sich Niemand versucht, ihn einzuschlagen, der sich der Fähigkeit bewusst ist, mit kunstgeübter Hand schnelle Hülfe zu bringen.

Die Veranlassungen zur Einklemmung eines Bruches sind mannigfaltig und theils mechanischer, theils mehr dynamischer oder gemischter Natur. Von den mechanischen sind folgende zu nennen:

1) Contusion der vorliegenden Bruchgeschwulst mit schnell darauf folgenden entzündlichen Zufällen.

2) Ruptur des Bruchsackes und Eindringen des vorliegenden Eingeweides in den Riss des Bruchsackes, durch einen Schlag oder Fall auf den Bruch oder durch rohe Taxis manchmal von dem Patienten selbst veranlasst.

3) Der durch heftige Anstrengung plötzlich entstandene Bruch hat sich gleich im Entstehen eingeklemmt, ein gar nicht seltener und äusserst wichtiger Fall, weil der Bruch sehr klein sein und der Arzt ihn leicht übersehen kann, besonders weil der Patient von dessen Anwesenheit nicht unterrichtet ist.

4) Die Masse der vorliegenden Eingeweide hat sich durch heftige Anstrengungen plötzlich vermehrt, einer der gewöhnlichsten Fälle.

5) In einem grossen alten Bruche hat sich allmählich eine Ansammlung von Koth gebildet, den die Natur allein nicht mehr fortschaffen kann. Man fühlt durch die Bruchhüllen hindurch die knotigen oder teigigen Kothmassen, deren Gestalt sich durch Druck etwas verändern lässt. Führt dieser Zustand zu den Zufällen der Einklemmung, so nennt man diess kothige Einklemmung (Incarcera-

Digitized by Google

tio stercocacea), welche schliesslich auch durch hinzutretende Entzündung höchst lebensgefährlich wird. Ehe es dazu kommt, können aber Wochen vergehen und die Kunst hat Zeit einzuschreiten. Ist aber erst Entzündung hinzugetreten, so ist die Hoffnung gering, denn es handelt sich um alte, grosse, oft angewachsene Brüche.

6) Ein oder mehrere unverdauliche verschluckte Körper, Kirschkerne, Münzen etc. können in der Bruchgeschwulst stecken geblieben sein. In einem Blasenbruche kann sich ein Blasenstein gebildet haben.

Zu den mehr dyämischen Veranlassungen der Brucheinklemmung gehören folgende:

7) Alle solche Schädlichkeiten, welche Koliken zu erzeugen vermögen, Erkältung der Füsse, oder der Genuss gewürzter Speisen bei sensibeln, hysterischen oder hypochondrischen Subjecten, bei denen die Neigung zu Koliken durch die Gegenwart des Bruches gesteigert wird. Die Zufälle treten mit Heftigkeit auf, zeigen aber grosse Remissionen, der Bruch ist nicht gegen Druck empfindlich, die vorhandene Bruchgeschwulst zeigt grosse Verschiedenheiten in dem Grade ihrer Spannung; eben so wechselnd in ihrem Grade wie in ihrer Stelle sind die vorhandenen Schmerzen im Leibe. Der Stuhlgang stockt, aber Erbrechen fehlt, oder findet nur bei gewissen Getränken statt, während andere beibehalten werden, der Puls ist klein und krampfhaft, der Urin blass. Auch hier tritt schliesslich Entzündung des Bruches ein, aber es können Tage darüber vergehen, selbst nach sechstägiger Dauer der Einklemmung habe ich bei der, durch die Furchtsamkeit der Patientin verzögerten, Operation doch den vorliegenden Darm noch wenig verändert gefunden. Man nennt diese Zustände krampfhafte Einklemmungen und hat denselben früher grössere Bedeutung beigelegt, als sie in practischer Hinsicht verdienen, denn die bei Krampfkoliken sonst nützlichen Mittel leisten wenig oder nichts, wenn ein Bruch vorhanden ist.

8) Der Genuss von blähenden oder erhitzenden Speisen oder Essen und Trinken im Uebermass hat den Inhalt des vorliegenden Darmtheils theils vermehrt, theils eine momentane Plethora abdominalis hervorgebracht, welche zum entzündlichen Aufschwellen derselben führte, eine Anfangs localisirte Enteritis erzeugte, welcher binnen wenigen Stunden alle Zufälle der Einklemmung folgten und schnelle Hülfe erheischen. Darin beruht ein Unterschied von der rein mechanisch wirkenden kothigen Einklemmung. Diese Arten von Einklemmungen sind sehr häufig, man muss sich nur die Mühe geben nachzufragen, was Tags zuvor passirt ist, da kommt dann wohl eine Hochzeit oder ein Kindtaufschmaus zum Vorschein.

9) Die Einklemmung entsteht unter dem Einflusse physicalischer

Digitized by Google

Bedingungen, durch verstärkte elastische Retraction, der die Bruchpforte und den Bruchsackhals umgebenden hypertrophirten Bindegewebslagen, vielleicht auch der sehnigen und aponeurotischen Gewebe der Bruchpforte. Man hat diese Art der Einklemmung stets vermuthet, sie lässt sich aber nicht leicht beweisen. Ich wurde durch folgenden Fall veranlasst, etwas grössern Werth darauf zu legen. In meiner Klinik in München befand sich, eines Augenübels wegen, eine Frau, die eine Cruralhernie von der Grösse eines kleinen Apfels hatte. Der Bruch konnte durch ein Bruchband gut zurückgehalten werden, die Frau liebte es aber, das Bruchband öfter wegzulassen und so hatte ich dreimal Gelegenheit, die Hernie zu reponiren, wenn die Frau damit nicht zu Stande kommen konnte; dabei bemerkte ich die ungewöhnliche Weite des Cruralringes, unter den ich zwei Finger einschieben konnte. Da die Frau trotz aller Warnungen fortfuhr, das Bruchband nachlässig zu gebrauchen, so kam es eines Tages zu einer Incarceration, bei der die Operation nicht zu vermeiden war. Bei dieser war es sehr auffallend, dass nach glücklicher Reposition der vorgefallenen Darmschlinge der Cruralring doch nur halb so weit war wie früher und dass ich nur die Spitze des Zeigefingers einschieben konnte, wo früher zwei Finger Platz hatten. Die Bruchpforte selbst war also verengert und zwar an einer Stelle, wo keine Ringfasern eines Muskels liegen, wie im Leistencanale. Ich combinirte später diese Erfahrung mit der Wahrnehmung, dass Brucheinklemmungen vorzugsweise bei kaltem Ostwinde und Nordostwinde vorkommen, wo alle elastischen Gewebe sich auf rein physicalischem Wege verkürzen, todtes Holz so gut wie lebendige Narbensubstanz. Wie weit diess gehen kann, lehrte mich ein Fall von Verbrennungs-Narben im Gesichte eines jungen Mannes, der bei Ostwind Ectropien hatte und bei gelinder Luft seine Augen gut schliessen konnte.

Narben contrahiren sich gegen die zunächst liegenden festen Puncte hin, es liegt desshalb nichts Auffallendes darin, dass wenn das den Bruchsackhals umgebende verdichtete Bindegewebe sich unter physicalischem Einflusse zusammenzieht, der verengerte Ring gegen das Gimbernat'sche Band hingezogen wurde und dass dessen Trennung die Einklemmung hebt, indem sie den Ring öffnet. Man hat diesem Gegenstande noch keine Aufmerksamkeit geschenkt, doch hat er seine practische Bedeutung, man kann die an Brüchen leidenden belehren, dass sie sich bei Ost- oder Nordostwind mehr in Acht zu nehmen haben und kann es sich leichter erklären, warum die Mittel aus der Apotheke so wenig helfen und das Messer so oft zu Hülfe genommen werden muss, um Einklemmungen zu heben, die von Ursachen abhängen, welche wir zu beseitigen keine Macht

Digitized by Google

haben. Manche Mutter hat bei ihrem croupkranken Kinde sehnsüchtig mildere Lüfte herbeigewünscht, wenn der scharfe Ostwind Tag für Tag wehete. Etwas Aehnliches gilt von Brucheinklemmungen; die Retraction der vorliegenden Gewebe steht unter dem Einflusse des Wetters, die wir zu beseitigen oft nicht die Mittel haben, wenn auch Bäder und Umschläge etwas thun. Man könnte mir einwenden, selbst wenn man die Richtigkeit der Beobachtung zugäbe, dass sich Brüche leichter bei Ost- und Nordostwind einklemmten, diess rühre daher, dass diese Witterungseinflüsse zu Entzündungen disponirten, aber auch für die würde es nützlich sein, zu erforschen, wie es dabei zugehe, wie die physicalischen Einflüsse denn eigentlich gewirkt haben, wenn sie eine Lungen- oder Brustfellentzündung zu Wege bringen.

10) Bei grossen Brüchen entstehen die Zufälle von Einklemmung oft allein durch Enteroperitonitis.

Die Zufälle bei eingeklemmten Brüchen unterscheiden sich in verschiedenen Fällen besonders durch ihr rascheres oder langsameres Auftreten und in dieser Beziehung unterscheidet man acute, subacute und chronische Einklemmungen.

Zu den chronischen Einklemmungen gehören nur die durch Kothanhäufungen in grossen, alten Brüchen entstandenen Fälle, wo es Wochen lang dauern kann, ehe Entzündung hinzutritt, zu den subacuten die bei nervenschwachen Personen mit Koliken verbundenen Einklemmungen, wo eine Woche darüber hingehen kann, ehe die höchste Lebensgefahr eintritt, zu den acuten die Mehrzahl aller übrigen, wo in wenigen Stunden schon hohe Lebensgefahr bestehen kann, die ohne Hebung der Einklemmung, wohl durch passende Behandlung beschwichtigt, aber nicht wesentlich vermindert wird.

Die allen Einklemmungen mehr oder weniger zukommenden Symptome sind: Schmerzen, welche gewöhnlich, aber nicht immer, von der Bruchgeschwulst ausgehen, die Bruchgeschwulst ist gespannt und lässt sich nicht zurückbringen, der Stuhlgang hört auf, es entsteht Aufstossen, Erbrechen, zuerst von dem Genossenen, dann von Galle, endlich von Koth, selbst von Theilen eines beigebrachten Klystiers. Das Erbrechen wird allmählich häufiger, der Anfangs volle und harte Puls wird später klein und schnell, der Unterleib wird tympanitisch aufgetrieben und gegen Berührung empfindlich. Die Bruchgeschwulst, welche Anfangs oft unempfindlich gegen Druck war, wird bei hinzutretender Entzündung schmerzhaft, röthet sich und kann nach Aussen aufbrechen, wenn der Tod nicht durch die Fortschritte der Entzündung auf die nicht eingeklemmten Unterleibseingeweide oder durch Darmlähmung erfolgte, ehe der Aufbruch stattfinden konnte. Wenn ein Netzstück allein eingeklemmt

Digitized by Google

ist, so sind die Zufälle weniger heftig, wenn auch das Erbrechen schon früh eintrat, aber ungeachtet die Bruchgeschwulst nie so empfindlich zu sein pflegt, wie bei eingeklemmten Darmbrüchen, so ist doch die Gefahr gross, weil die ausgedehnten Venen des Netzes bei Einklemmung desselben zu Thrombosen und pyämischen Complicationen führen können. Es kommt hier etwas Aehnliches vor, wie bei Phlebitis äusserer Venen, der Saphena z. B., wo sich nach dem Verlaufe der Vene Abscesse bilden. Diese kommen auch im Netze oberhalb der eingeklemmten Stelle vor und können unter allen Zufällen einer Darmperforation in die Bauchhöhle hinein platzen. Diess hängt damit zusammen, dass der vorgefallene eingeklemmte Netztheil leicht brandig wird und dass dessen Zersetzungsproducte in die Venen übergehen.

Auch der vorgefallene Darm ist zum Brandigwerden sehr geneigt, ohne dass dieselbe Neigung zur septischen Venenentzündung dabei sehr hervorträte. Ein durch Einklemmung brandig werdender Darmtheil zeigt eine dunkelblaue oder braune, glanzlose Färbung bei stinkendem Bruchwasser, zerreisst leicht bei unvorsichtigen Manipulationen, der schon abgestorbene ist grau schwärzlich, oft collabirt und bereits zerrissen, so dass der Bruchsack kothhaltig ist.

Ulceration des eingeklemmten vorliegenden Darms wird auch nicht selten beobachtet. Sie beginnt an der Mucosa, da wo die Einschnürung am stärksten eingewirkt hat und schreitet bis zur Serosa fort, welche unter diesen Umständen mit den benachbarten Theilen verklebt zu sein pflegt. Unvorsichtige Versuche, diese Verklebungen zu heben, führen dann wohl zum Zerreissen der Serosa und der Koth kommt zum Vorschein.

Der weitere Verlauf eines brandig gewordenen eingeklemmten Darmbruches hängt von der Grösse des brandigen Verlustes ab. Mitunter dauert der Kothabfluss aus der Bruchstelle nur einige Tage fort und ist nicht sehr reichlich, weil die Excremente theilweise auf dem natürlichen Wege abgehen. In solchen Fällen ist man dann wohl geneigt anzunehmen, dass es sich um einen Littre'schen Bruch (Lateralbruch) gehandelt habe, in welchem nur eine Wand des Darms eingeklemmt gewesen sei. Aber, wie Roser bemerkt, ist das Vorkommen dieser Brüche gewiss sehr selten. Ausserdem habe ich selbst, wo eine ganze Darmschlinge vorlag, die sehr übel, dem Absterben nahe stehend, aussah, doch nach deren Zurückbringung in die Bauchhöhle öfter nur einen kurze Zeit dauernden unerheblichen Kothaustritt gesehen, der erst mehrere Tage nach der Operation seinen Anfang nahm. Ging eine ganze Darmschlinge verloren, so bildet sich ein künstlicher After, aus dem alle Excre-

Digitized by Google

mente sich entleeren. Dabei leidet die Ernährung, denn es handelt sich meistens um den Verlust eines Dünndarmtheils; je näher dieses dem Magen lag, desto mehr vermindert sich die Nahrungsaufnahme. Man sollte glauben, dass hier, wo eine ganze Schlinge abstarb und nun die Mündungen des oberen und des unteren Theils des Darmcanals in der Bruchpforte durch Verklebungen festgehalten werden, der daraus entstandene widernatürliche After (Anus praeternaturalis) unheilbar sein werde, und doch ist diess nicht immer der Fall. Durch Retraction des Mesenterii bildet sich aus der Bruchpforte und den gegen einander sich neigenden Mündungen der beiden Darmenden ein die beiden Lumina derselben verbindender Raum, durch welchen ein Theil des Inhalts aus dem oberen Darmende in das Lumen des unteren gelangen kann; dadurch wird es möglich, dass ein Theil des Darminhalts den Weg in den unteren Darmtheil findet, dass auf natürlichem Wege Koth abgeht und das gänzliche Einschrumpfen des unteren Theils des Darmrohrs vermieden wird. Gelangt nichts von dem Darminhalte in den unteren Darmtheil, so schrumpft derselbe zu einem strangartigen Körper zusammen und die Ausleerungen durch den After beschränken sich auf etwas Schleimabgang.

Zu den bedeutenden Beschwerden eines solchen widernatürlichen Afters gehört die Neigung des oberen Endes, sich umzustülpen, aus der Bruchpforte hervorzutreten, so oft eine Darmentleerung eintritt. Diess geschieht manchmal in regelmässigen Intervallen, wie der natürliche Stuhlgang, worauf der Vorfall reponirt und durch einen leichten Druck zurückgehalten werden kann. Aber sehr oft ist diess nicht der Fall und die Patienten sind dann in der That sehr unglücklich, wenn sie eine halbe Elle ihres Darms, mit der Mucosa nach Aussen gekehrt, in einem Verbande tragen müssen.

Behandlung reponibler Brüche.

In den Jahren des raschen Wachsthums ist bei passender Kunsthülfe die Neigung zur Verschliessung der Bruchpforte vorhanden. Bei neugeborenen Kindern sind dazu oft nur Wochen, bei einjährigen Kindern einige Monate, später aber immer halbe bis ganze Jahre erforderlich. Nach dem 25. Jahre kann man auf Heilung ohne operative Eingriffe nicht mehr rechnen, obgleich sie doch zuweilen unter günstigen Umständen eintritt.

Die Aufgabe der Kunst besteht darin, den vorgefallenen Theil zurückzubringen (Taxis, Reposition) und deren Wiedervorfallen zu verhindern. Dabei werden alle diejenigen Mittel angewendet, welche auf die kräftigere Körperentwickelung zu wirken fähig sind, gute Nahrung, Bäder und der Genuss der frischen Luft. Von der Gym-

Digitized by

nastik kann nur wenig Anwendung gemacht werden, weil dieselbe zu grosse Vorsicht erfordert, mit Ausnahme gewisser Körperübungen, welche nicht mit dem Aufheben von Lasten verbunden sind, dahin gehören aber die meisten deutschen Turnübungen, wobei die Last des eigenen Körpers getragen werden muss. Dagegen können manche Uebungen der schwedischen Heilgymnastik mit Erfolg in Anwendung gezogen werden.

Die Reposition einer beweglichen Hernie ist meistens kein Kunststück und der erwachsene Patient versteht es oft besser als der Arzt. Sie sollte aber, auch wenn sie leicht auszuführen ist, immer im Liegen geschehen. Zur Zurückhaltung des reponirten Bruches dient ein sog. Bruchband (Bracherium), welches mit Ausnahme des Nabelbruchs neugeborener Kinder meistens aus einer Stahlfeder und gut gepolsterter Pelotte besteht. Seit Anfang dieses Jahrhunderts haben sich, namentlich von England aus, bessere Bruchbänder verbreitet. In meiner Jugend habe ich noch viele federlose Bruchbänder gesehen, die mein seliger Vater Amulette zu nennen pflegte. Diese Geschöpfe waren oft riesige Ungeheuer, deren Pelotte allmählich immer grösser gemacht war, weil Künstler und Patient gehofft hatten, doch endlich den richtigen Punct zu treffen, wenn nur die Pelotte erst gross genug wäre. Diese und andere fehlerhafte Bruchbänder sind gefährliche Werkzeuge, sie halten den Bruch nicht zurück und drücken ihn doch, befördern also die Entstehung von Bruchsackstricturen und Einklemmungen. Ein gutes Bruchband kann man daran erkennen, dass es mit möglichst kleiner Pelotte und mit möglichst schwacher Feder den Bruch zurückhält. Diese Eigenschaften erhält es dadurch, dass die Pelotte und der daran gränzende Hals der Pelotte die richtige Form haben und dass die Feder sich den Körperformen möglichst genau anschliesst, und zwar an der der Bruchgeschwulst entsprechenden Seite.

Nur ausnahmsweise sollte, nach meiner Erfahrung, die Feder an der gesunden Seite liegen, wenn ausser dem Bruche andere Abnormitäten bestehen, welche die Lage der Feder an der Bruchseite erschweren. Nur die in der Mittellinie liegenden Nabel- und Bauchbrüche machen hier eine Ausnahme. Bruchbänder kann man in jedem Lebensalter anlegen, selbst bei neugeborenen Kindern, und es dürfen die damit verbundenen Mühen nicht geachtet werden, da sie reichlich aufgewogen werden durch die viel rascheren Heilungen. Ueberzüge von Kautschuck schützen gegen Durchnässung und erlauben selbst den Gebrauch von Bädern mit anliegendem Bruchbande.

Im Allgemeinen wird das passende Bruchband am leichtesten gefunden, wenn der Bandagist von einem grossen Vorrathe aussuchen kann, da er alsdann meistens nur für ungewöhnliche Fälle

Digitized by Google

ein besonderes zu machen nöthig hat, doch sollte jeder Arzt den Bandagisten controliren. Es kommt nichts Gutes dabei heraus, wenn die Behandlung reponibler Hernien den Bandagisten überlassen wird, sie werden leicht übermüthig und machen doch noch Fehler, wenn sie auch Tausende von Bruchbändern angelegt haben. Einen unerfahrenen Bandagisten kann man gleich daran erkennen, wenn er bei der ersten Schwierigkeit in der Anlegung des Bruchbandes die Pelotte grösser, oder die Feder stärker macht; denn darin liegt der Fehler nur selten, dass die Pelotte zu klein oder die Feder zu schwach sei, sondern in der Form des Bruchbandes.

Bruchbänder mit stellbaren Pelotten sind ganz zu verwerfen. Es gibt für jeden Fall nur eine Form des Halses, welche passt, desshalb bedarf diese keiner Veränderungen. In den ersten Tagen macht jedes Bruchband einige Beschwerden, durch den ungewohnten Druck, aber diese verschwinden bald, desshalb muss man übrigens passende Bänder, mit mässig starker Feder, nicht gleich ändern lassen, wenn der Patient in den ersten Tagen darüber klagt. Man muss den Patienten lehren, sorgsam mit seinem Bruchbande umzugehen, aber auch den Bandagisten in Hinsicht auf die Solidität seiner Arbeit controliren, z. B. die Federn besehen, ehe sie überzogen werden. Werden diese z. B. nicht durch einen Firniss gegen Rost geschützt, so gehen sie bald zu Grunde. Das passend befundene Bruchband wird gleich zwei Mal angefertigt, damit dessen Gebrauch nicht unterbrochen zu werden braucht, wenn Reparaturen nöthig sind, denn das Bruchband muss Tag und Nacht getragen werden. Diess ist unerlässlich für Brüche, deren radicale Heilung man von dem Bruchbande erwartet, aber auch in anderen Fällen ist es besser, auch Nachts ein Bruchband tragen zu lassen, weil Einklemmungen durch Aufstehen aus dem Bette ohne Bruchband so häufig vorkommen. Leute, die sich dazu nicht verstehen, müssen wenigstens angewiesen werden, sich nie von ihrem Bette zu erheben, ohne ihr Band angelegt zu haben. Alle anderen Localmittel, Einreibungen etc. sind illusorisch, oder nachtheilig, weil sie die Haut leicht wund machen, was ohnehin im Sommer und bei reizbarer Haut vorkommt und durch fleissiges Waschen mit frischem Wasser oder Bleiwasser, durch Pudern mit Lycopodium, durch Ueberzüge von Leinen, welche häufig gewechselt und gewaschen werden, zu verhüten ist. Die Länge der Zeit für eine Radicalcur mit Hülfe des Bruchbandes ist sehr verschieden, weil sie auch bei Kindern von dem Allgemeinbefinden abhängt. Ein Keuchhusten kann Alles zerstören, was eine Monate lange Ausdauer erreicht zu haben schien. Man darf sich desshalb nie übereilen, das Bruchband wegzulassen, sondern muss lieber zu viel, als zu wenig darin thun.

Digitized by Google

Man vermeidet jedes Hervortreten der Bruchgeschwulst, so lange man nicht auf eingetretene Heilung rechnen kann, und wenn dann der Bruch nicht mehr zum Vorschein kommt, weder beim Stehen noch beim Husten, so lässt man das Band bei kleinen Kindern noch einige Monate, bei älteren Kindern noch ein Jahr und bei Erwachsenen mehrere Jahre forttragen.

Radicaloperation beweglicher Hernien.

Man versteht darunter die operativen Eingriffe zur radicalen Heilung beweglicher Hernien, deren Zurückhaltung durch ein Bruchband schwierig, oder dem Patienten sehr unbequem erscheint. In manchen Gegenden ist ein Leibschaden unter der ländlichen Bevölkerung ein Gegenstand des Abscheus für heirathsfähige Wittwen und Jungfrauen und insofern ein Hinderniss für die Carriere eines jungen Mannes, der gern eine gute Partie machen möchte. Der Bruch berührt, nach der herrschenden Ansicht, zu nahe die wichtigsten Interessen des Ehestandes.

Die Untersuchungen über militairische Diensttüchtigkeit geben den Bruchschäden eine Notorität, an der die untersuchenden Aerzte keine Schuld tragen, sondern neidische Altersgenossen, die mit ihrer Nachricht einen Concurrenten lahm legen wollen. Daher der grosse Eifer, sich radical von einer Hernie heilen zu lassen, der in manchen Ländern den Chirurgen reichliche Gelegenheit bietet, solche Operationen zu machen, zu denen in anderen Niemand Lust hat. Da es sich mehr um eine sogenannte Operation de complaisance handelt, so hat dieselbe niemals grossen Eingang gefunden, die meisten Chirurgen sind ihr abhold und haben sich gar nicht einmal die Mühe gegeben, darüber nachzuforschen, wie sie denn eigentlich gemacht werden sollte. Bei Operationen, welche nicht durch Lebensgefahr bedingt sind, kann man verlangen: 1) dass sie das Leben nicht gefährden; 2) dass sie helfen. Diess gilt allerdings nicht von vielen auf diesem Gebiete gemachten Versuchen, es starben Patienten dabei und oft half die Operation nichts. Diess lag, nach meiner Meinung, daran, dass man sich vorher nicht gehörig klar machte, was man eigentlich erreichen wollte und ob diess genügend sei. Sehr viele Operateurs gingen von der falschen Idee aus, es handle sich nur um Verödung oder Verschliessung des Bruchsackes, obgleich die tägliche Erfahrung lehrt, dass, wo nur eine Bruchpforte besteht, selbst die gänzliche Vernichtung des Bruchsackes, wie sie bei Bruchoperationen vorkommt, kein Hinderniss abgibt für das, nach der Heilung meistens wieder sich einstellende Vorfallen des Bruches, der einen neuen Bauchfellsack vor sich her treibt. Gräfe sen. führte nach der Bruchoperation einen Charpie-

Digitized by Google

propf in die Bruchpforte und bestrich diesen später mit Praecipitatsalbe, ohne doch bessere Resultate zu erzielen, während der nächste Erfolg der Herniotomie, die Lebensrettung, dadurch gefährdet wurde. Allerdings kommen manche Hernien, welche wegen Einklemmung operirt wurden, nicht wieder zum Vorschein und die von Dessault eingeführte Abbindung von Nabelbrüchen hatte oft Erfolg, aber Nabelbrüche heilen auch ohne diesen gefährlichen Eingriff und alle Radicaloperationen, welche nur auf Verschliessung des Bruchsackes gerichtet sind, bleiben ohne Resultat gerade in solchen Fällen, wo man die Operation am meisten befugt wäre zu unternehmen, bei weiten Bruchpforten. Aber auch bei engen Bruchpforten bleibt es ein irrationelles Verfahren, das Bauchfell, den Bruchsack anzugreifen, der an dem Zustandekommen des Bruches nur einen untergeordneten Antheil hat.

Die eigentliche Aufgabe besteht darin, das Loch im Bauche, die Bruchpforte, zu verschliessen oder enger zu machen. Zu diesem Resultate führte mich Nachdenken und Beobachtung; zu einer Methode, meine Ideen zu realisiren, die Versuche, welche ich gleich im Anfange meiner academischen Carriere mit dem Verfahren von Gerdy machte; diess besteht für Leistenbrüche in der Einstülpung eines Theils der Scrotalhaut in den Leistencanal, den man durch Nähte an der äusseren Wand des Leistencanals befestigt. Eine gekrümmte, in einer Scheide verborgene Nadel dient dazu, auf dem Finger, welcher das invaginirte Stück Scrotalhaut festhält, eingeführt zu werden und Scrotalhaut und Leistencanalwand von Innen nach Aussen zu durchstechen. Auf diese Art gelingt es, einen Propf für den Leistencanal zu bilden, der sehr solide zu sein scheint. Aber die Freude dauert nicht lange, der Propf senkt sich, entwickelt sich und das sichtbare Resultat der Invagination ist eine fast unscheinbare Narbe im Scrotum. Doch kann der Bruch auf diese Art geheilt werden, auch wenn der Propf sich wieder in glatte Scrotalhaut verwandelt hat. Es war nun die Aufgabe zu finden, weshalb die Invagination helfen könne, auch ohne einen dauernden Propf zu hinterlassen. Die Frage war nicht sehr schwer zu beantworten. Die Einführung von Nähten durch die vordere Wand des Leistencanals und deren längeres Verweilen brachte eine narbige Verdichtung dieses vorzüglich aponeurotischen Theils hervor. Ich modificirte in dieser Idee Gerdy's Verfahren dahin, dass ich die Invagination nur als Voract zur Einführung einer Setonnadel benutzte, nach Grösse der Bruchpforte eine geeignete Anzahl doppelter Seidenfäden durch eine gleiche Anzahl von Stichen einlegte, diese nur leicht befestigte und bis zur vollständig eingetretenen Eiterung liegen liess, meistens ungefähr zehn Tage lang.

Digitized by Google

Trat lebhaftere Schwellung ein, so löste ich die auf dem Bauche, über einem Cathederstücke festgebundenen, im Leistencanale durch eine Wieke festgehaltenen Fäden, liess sie aber als Setons noch länger liegen. Am 10. Tage fing ich an die Fäden auszuziehen, die Eiterung dauerte dann beim Gebrauche von Cataplasmen oder Oelverbänden noch etwa eine Woche fort und in drei Wochen war die Cur vollendet. Bei kleineren Brüchen Erwachsener — Kinder habe ich nicht operirt — legte ich zwei Nähte an, die grösste Zahl waren fünf bei einem Leistenbruche, dessen Pforte so weit war, dass ich drei Finger bequem einführen konnte und doch durch obiges Verfahren radical geheilt wurde, so dass nicht einmal das Tragen eines Bruchbandes nöthig war. Todesfälle habe ich nicht erlebt, ja nicht einmal ernstere Zufälle. Nach meiner Ansicht bleibt bei diesem Verfahren das Bauchfell oft unverletzt, indem der invaginirende Finger über den Bruchsack hingleitet, aber selbst wenn das Bauchfell verletzt wurde, hat es damit in einem guten Hospitale wohl keine Gefahr, indem die kleinen Stiche und Fäden Adhäsionen zu Wege bringen, ehe die Stichcanäle eitern. Eiterung und deren Unterhaltung für einige Zeit halte ich für eine Bedingung des Gelingens der Operation; denn eine einfache, nicht eiternde Stichwunde bringt keine Sclerose durch Narbenerzeugung zu Stande; darauf ist es aber abgesehen. Die vordere Wand des Leistencanals soll sich durch Sclerose verkürzen, der Canal enger werden. Dass man diesen Zweck durch feine Setons von doppelten Seidenfäden, die man etwa zehn Tage liegen lässt, erreichen könne, ist, nach meinen ziemlich zahlreichen Erfahrungen, eine feststehende Thatsache. Es gibt aber auch andere Mittel zu demselben Zwecke, die älteren Chirurgen ätzten oder brannten den Leistencanal oft bis auf das Schaambein durch, während sie den Saamenstrang bei Seite zogen, der alte Langenbeck quetschte den Leistencanal durch einen unter ein Bruchband gelegten, abgestumpften Kegel, aber diess waren schmerzhafte und gefährliche Proceduren. Wood und andere neuere englische Chirurgen erstreben die Verengerung des Leistencanals durch mehr oder weniger subcutane Nähte und sollen gute Erfolge haben. Ich habe mich vor solchen Nähten gescheut, weil sie viel heftiger reizen als feine Setons und weil sie die aponeurotischen Gewebe durchschneiden können, ohne eine narbige Verdichtung derselben herbeizuführen, und würde desshalb vorläufig noch meinem Verfahren den Vorzug vindiciren, weil es gefahrloser ist und sicherer zum Ziele führt. Da die dem Sehnengewebe sehr ähnliche Narbensubstanz Anfangs dehnbar ist, wie die operative Orthopädik lehrt, so ist es nothwendig, noch längere Zeit nach gelungener Heilung ein Bruchband tragen zu lassen, wenigstens nach Heilung grosser Brüche.

Digitized by Google

Es ist nun, nach Angabe meiner Versuche auf diesem Gebiete, schwer zu sagen, wie weit ein gewissenhafter Mann dieselbe auszudehnen berufen sei. Ich habe nie einen Patienten zur Operation beredet, aber diejenigen operirt, welche es wünschten und bei denen Aussicht auf Erfolg da war. Sobald eine Operation das Leben nicht gefährdet, hat man gewiss das Recht, sie in geeigneten Fällen anzuwenden, um ein lästiges und gefährliches Uebel zu beseitigen.

Mit einigen Modificationen lässt sich die Setoncur auch bei Schenkelbrüchen und Nabel- und Bauchbrüchen anwenden; da ich sie aber nicht versucht habe, so überlasse ich anderen die weitere Verfolgung dieses Gegenstandes, der immerhin noch Gelegenheit darbieten würde, sinnreiche Encheiresen zu erfinden.

Behandlung unbeweglicher Brüche.

Bei älteren Leuten, welche das regelmässige Tragen eines Bruchbandes vernachlässigt haben, kommt es oft vor, dass ihr Bruch aufhört, reponibel zu sein, ohne sich einzuklemmen, theils durch entstandene Verwachsungen, theils durch Hypertrophie der vorgefallenen Theile, namentlich des Netzes. Ohne Reposition ist ihnen kaum zu helfen, ein Tragbeutel (Suspensorium) bei grossen Brüchen gibt nur wenig Schutz und Sicherheit gegen weitere Vergrösserung, noch weniger nützt bei kleineren unbeweglichen Brüchen ein Bruchband mit ausgehöhlter Pelotte, welche jetzt fast ganz ausser Gebrauch gekommen sind. Ausser den Beschwerden, die in höherem oder geringerem Grade jeder nicht reponibele Bruch macht, unregelmässiger Leibesöffnung, öfterer Leibschmerzen, mangelhafter Ernährung, sind die Patienten einer von dem Bruche ausgehenden Darmentzündung durch Indigestionen und Erkältungen sehr ausgesetzt und gehen leicht daran zu Grunde, weil gerade für diese Fälle selbst die Operation wenig Aussicht auf Erfolg gewährt. Man muss daher alles anwenden, den unbeweglichen Bruch wieder in einen beweglichen zu verwandeln. Diess gelingt oft unerwartet leicht und schnell, in anderen Fällen langsamer, durch Rückenlage mit erhöhetem Becken, durch blande, grösstentheils flüssige, Nahrung und durch gelinde Abführungsmittel. Dabei kann man im Sommer kalte, im Winter warme Umschläge um die Bruchgeschwulst machen, die aber nicht absolut nöthig sind. Handelt es sich um alte decrepide Leute, so muss man ihren Kräften durch Wein, Bier und Fleischbrühen, Eier und gebratenes Fleisch nachhelfen, jeder Magencatarrh muss aber sorgfältig verhütet werden. Bei dieser Behandlung wird der Bruch allmählich kleiner und zieht sich, selbst wenn Verwachsungen bestehen, in die Bauchhöhle zurück, indem er seinen Bruchsack nach sich zieht. Es ist mir fast nie misslungen,

Digitized by Google

meinen Zweck auf diese Art zu erreichen und ich habe oft solche Patienten in meiner Klinik aufgenommen, um diesen lehrreichen Vorgang Anderen zur Anschauung zu bringen, den Chelius allein gebührend gewürdigt hat.

Gegen das Ende dieser spontanen Reposition kann man bei Darm- und besonders bei Netzbrüchen den Rest der vorliegenden Theile durch eine geschickt angelegte Compression zum Zurückweichen bringen. Man bedient sich dazu einer Einwickelung mit Watte und Flanellbinde oder zur Unterlage eines Kautschuckbeutels, welcher mit Luft oder Wasser gefüllt ist und legt darüber eine Binde oder ein Bruchband. Ich habe ausgezeichnete Erfolge davon gesehen. Grössere Schwierigkeit hat es dann oft noch, eigensinnige alte Leute zum Tragen des Bruchbandes anzuhalten. Haben sich Tumoren in der Bauchhöhle entwickelt, so kann in diesen der Grund liegen, dass die Bauchhöhle für den Darmcanal zu eng wurde und man kann es erleben, dass die Därme, welche man eben aus einem Schenkelbruche reponirt hatte, noch während der Taxis aus einem Nabelbruche wieder hervorkommen. In solchen Fällen ist die Kunst manchmal machtlos und die Patienten sind übel daran. In vielen Fällen aber gelingt es, auf dem oben angegebenen Wege ganz invalide Leute wieder arbeitsfähig zu machen.

Behandlung eingeklemmter Brüche.

Wenn man zu einem eingeklemmten Bruche gerufen wird, so sollte man immer darauf gerüstet sein, operiren zu müssen, es ist desshalb gut, wenn der Arzt die unentbehrlichen Instrumente für den Bruchschnitt stets bei sich führt, es sind nur drei, ein Bistouri, ein Bruchmesser und eine Pincette. Nützlich ist dabei auch eine stumpfe Hohlsonde. Chloroform und Opiumtinctur sollte man mitnehmen, aber wenn man sie nicht zur Hand hat, so wartet man nicht darauf, sondern schickt den Boten darnach in die Apotheke und geht selbst zum Kranken. Findet man diesen nicht im Bette, aus dem ihn oft Unruhe und Erbrechen vertrieben haben, so legt man zuvörderst ein paar feste Kissen in die Mitte des Bettes und lässt den Kranken sich mit gebogenen Oberschenkeln so lagern, dass sein Becken etwas höher liegt, als der Thorax. Während dieser Vorbereitungen erkundigt man sich nach dem Alter der Geschwulst, über die Dauer der gegenwärtigen Vorlagerung, über deren frühere Beweglichkeit. Erst wenn der Patient sich in derjenigen Lage befindet, welche für die Reposition der Hernie die günstigste ist, beginnt man seine Untersuchungen. Ein einziger Blick belehrt uns dann über den Sitz des Bruches, eine einzige Berührung mit der Hand über den Grad der Constriction. Eine geübte

Digitized by Google

Hand fühlt sogleich, diese Hernie wird nur mit Hülfe der Operation zu reduciren sein und dass eine andere Hoffnung gebe, ohne Operation zurückgeführt zu werden. Unter günstigen Umständen bedarf es nach den angegebenen Vorbereitungen nur eines sanften Auflegens der Hand auf die Bruchgeschwulst und einiger, eben so sanften welgernder Bewegungen, und die vorliegenden Theile schlüpfen sofort in die Bauchhöhle zurück. Diess kann bei grossen und kleinen Hernien vorkommen, am häufigsten geschieht es bei solchen von mittlerem Umfange; grosse Hernien erschweren durch ihre Masse die Reduction, kleine Hernien, welche Einklemmungszufälle machen, sind gewöhnlich fester eingeschnürt. So lange die Bruchgeschwulst nicht schon äusserlich entzündet ist, wird kein Wundarzt sich zu einer Operation entschliessen, ohne vorher den Bruch angefasst zu haben, keiner wird es unterlassen, den Versuch zu machen, die vorgefallenen Theile zurückzuschieben, wenn er die Umstände günstig findet. So ergibt sich fast bei jedem eingeklemmten Bruche zuerst die Frage, ist er für die Taxis geeignet oder nicht? Für die Taxis günstig ist es, wenn die Bruchgeschwulst nur mässig gespannt ist und bei der Berührung völlig unschmerzhaft. Diese beiden Umstände müssen vereinigt vorkommen, wenn die Taxis nützen soll, denn wenn der Bruch sehr gespannt ist, wie eine auf's Aeusserste gefüllte Blase, so darf man auch dann nicht die Taxis anwenden, wenn die Berührung der Geschwulst keine Schmerzen verursacht. Aber bei einem hohen Grade von Spannung sind gewöhnlich Schmerzen vorhanden. Bei sehr empfindlichen Personen kann aber die Bruchgeschwulst wenig gespannt und doch empfindlich gegen Berührung sein. Bei Ablenkung der Aufmerksamkeit des Patienten durch Fragen, die man an ihn richtet, hört dann die Empfindlichkeit bei Berührungen auf und die Reduction gelingt mit Leichtigkeit. Hoher Spannungsgrad und Empfindlichkeit bei Berührung verbieten also die Taxis, Erbrechen ebenfalls, theils weil dieses schon einen höheren Grad von Constriction und anfangende Entzündung andeutet, theils weil während des Erbrechens keine Aussicht auf Gelingen vorhanden ist.

Die Untersuchung der Bruchgeschwulst mit der Hand kann aber noch andere Umstände ermittelt haben, welche die Taxis verbieten. Man findet eine grosse alte, mit harten Kothballen angefüllte Hernie und weiss auf der Stelle, dass man diese nicht durch die Taxis, sondern mit Ricinusöl zu entleeren habe, oder man hat einen grossen, mit verhärteten Netzklumpen angefüllten Sack vor sich, der seit Jahren nicht mehr reponirt werden konnte und jetzt am wenigsten dazu geeignet ist, wo sich derselbe in überfülltem oder gereiztem Zustande befindet. Es bleiben aber doch für die Taxis eine Menge

Digitized by Google

von kleineren und grösseren Brüchen übrig, die sich erst kürzlich, d. h. im Laufe der letzten Stunden eingeklemmt haben, mässig gespannt und nicht schmerzhaft bei der Berührung sind.

Taxis. Man versteht darunter die methodischen Kunstgriffe zur Reposition vorgefallener Brüche. Der Patient befindet sich dabei in der schon für die Untersuchung der Geschwulst angegebenen Lage. In schwierigen Fällen kann man ihn auf einem Planum inclinatum lagern, welches man mit Hülfe einer ausgehobenen Thür oder einer langen Tischplatte und einer Matratze improvisirt. Kopf und Nacken liegen auf einem Kopfkissen. Ein zu den Füssen stehender Assistent hebt die hölzerne Unterlage so hoch, dass der Körper des Patienten einen Winkel von 45 Grad und mehr bildet. Diese Methode, den Patienten gewissermassen auf den Kopf zu stellen, habe ich öfter mit Erfolg bei eingeklemmten Brüchen angewendet. Sie ist bequemer und schonender, als die anderen zu demselben Zwecke empfohlenen Methoden, von denen Bardeleben sagt, dass sie keinen andern Erfolg hätten, als dass dem Patienten ach! und weh! dabei zu Muthe wird. Man beginnt die Taxis meistens ohne vorherige Chloroformirung, doch gibt es Fälle bei kleinmüthigen Patienten, oder bei örtlichen Schwierigkeiten, wo es besser ist, gleich zum Chloroform zu greifen, durch dessen Einführung die Taxis erfolgreicher und der Bruchschnitt seltener geworden ist.

Die wünschenswertheste Art, die Taxis anzuwenden, besteht darin, dass man den Inhalt der vorliegenden Därme in die Bauchhöhle zurücktreibt und dadurch die Bruchgeschwulst so weit verkleinert, dass sie von selbst zurückweicht. Dazu bedarf es oft nur eines so leichten Druckes, wie man ihn spielend mit zwei Fingern ausüben kann, ungefähr so, als fühlte man damit nach Fluctuation. Wer diess nicht selbst versucht hat, glaubt es kaum, wie oft man damit zum Ziele kommt, wo rohere Eingriffe schon fehlschlugen, namentlich bei kleineren Brüchen. Bei grösseren muss man oft die Bruchgeschwulst mit der linken Hand umfassen, um ihr Ausweichen zu verhindern und dann auf ihre vordere Circumferenz einen sanften welgernden Druck ausüben. Ohne durch diese Handgriffe den Umfang der Bruchgeschwulst etwas verkleinert zu haben, sollte man nicht zu dem zweiten anwendbaren Kunstgriffe schreiten, womit man die vorliegenden Theile gleichzeitig mit ihrem Inhalte reponirt. Es ist dabei zu versuchen, die zuletzt vorgefallenen Theile zuerst wieder zurückzubringen, bei grossen Darmnetzbrüchen ist diess muthmasslich der Darm, auch kann man darauf rechnen, in der Nähe der Bruchpforte den zuletzt vorgefallenen Theil zu finden, ob er aber oben, unten, rechts oder links liegt, kann man gewöhnlich nicht wissen und muss daher versuchen, wo man bei seinen Mani-

Digitized by Google

pulationen den geringsten Widerstand antrifft und von dort her zu reponiren suchen. Je kleiner der Bruch ist, desto vorsichtiger müssen diese Repositionsversuche sein, bei grossen Brüchen kann man schon eher etwas Kraft anwenden und jedenfalls ziemlich viele Ausdauer. Nur für grosse alte Brüche konnten die von Amussat für alle eingeklemmten Brüche empfohlenen prolongirten Taxisversuche berechnet sein, die mitunter Stunden lang dauerten und von mehreren sich ablösenden Aerzten ausgeübt wurden. Eine solche Ablösung ist nicht zu verachten, wenn man geschickte Hülfe hat, auch kann man den Patienten selbst die Taxis versuchen lassen, wenn er darauf längst eingeübt ist. Im Allgemeinen soll man seine Taxisversuche nicht aufgeben, ehe man den ganzen Bruch reponirt hat, denn sonst fällt er leicht wieder ganz hervor, aber es gibt Ausnahmen, besonders wenn der Bruch schon längst nicht mehr reponibel war und muthmasslich Verwachsungen oder Entartungen des Netzes vorhanden sind.

Hat man in solchen Fällen einen grossen Theil des Bruches und namentlich den Darm reponirt, so muss man oft seine weiteren Bemühungen für den Augenblick einstellen und die früher angegebene Behandlung für unbewegliche Hernien eintreten lassen.

Ueble Ereignisse bei der Taxis.

Im Grunde genommen kann man die Misshandlungen, denen eingeklemmte Brüche ausgesetzt sind, nicht mehr Taxis nennen, sie sind mehr atactischer Natur; einen ordentlichen Arzt sollte kein weiteres Missgeschick bei der Taxis treffen, als dass sie ihm misslingt, zuweilen unter den erschwerenden Umständen, dass bald nachher der Bruch von selbst zurückgeht, oder ein anderer ihn reponirt. Aber es gibt fast überall gewisse, der Heilkunst mehr oder weniger verwandte Individuen, welche in dem Rufe stehen, Glieder und Brüche einrichten zu können. Mit der Operation geben sich solche Leute nicht ab, Brüche, welche der Kraft ihrer Fäuste widerstanden, schicken sie zu einem Operateur, der dann Gelegenheit hat, die Spuren ihrer Wirksamkeit zu beobachten. Die erträglichsten sind äusserliche, blaue Flecke, durch Quetschung entstanden, schlimmer sind schon Blutergüsse, welche man beim Aufschneiden des Bruchsacks antrifft, noch schlimmer Zerreissungen, welche sowohl den Bruchsack, als den Darm betreffen können. Wenn der Bruchsack zerriss, konnte die Bruchgeschwulst an Umfang etwas kleiner geworden sein, indem das Bauchwasser sich in dem umgebenden Bindegewebe vertheilte. Die Einklemmungszufälle dauern aber fort und für den neu hinzutretenden Arzt, der den Bruch früher

Digitized by Google

nicht gesehen hat, kann es vor dem Aufschneiden der Geschwulst oft unmöglich sein, eine sichere Diagnose zu stellen.

Die schlimmsten Verletzungen sind die des Darms selbst. Dieser kann an der eingeklemmten Stelle, an der Gränze der Bauchhöhle abgerissen, oder eingerissen sein, so dass der Darminhalt sich in die Bauchhöhle ergiesst und alle Zufälle der Perforation und raschen Tod nach sich zieht. Unter solchen Umständen kommt ein Operateur nicht leicht in Gefahr, eine hoffnungslose Operation zu wagen, mit welcher er dem Publicum gegenüber die Schuld seines Vorgängers zu zahlen hat. Gefährlicher für den Operateur und fast eben so gefährlich für den Patienten ist der Fall, wenn eine Darmschlinge innerhalb des Bruchsackes wie eine zertretene Fischblase geplatzt ist. Da hier der Darminhalt nicht in die Bauchhöhle tritt, so können die Erscheinungen durch den vorhandenen Darmriss nicht wesentlich gesteigert sein und der Operateur entdeckt erst bei der Operation, was geschehen ist. Nun kann man freilich einen solchen Riss leicht von einem Schnitte unterscheiden und in den Augen von Sachverständigen wird der Operateur nicht in Verdacht kommen, bei der Operation den Darm verletzt zu haben, aber Sachverständige sind bei der öffentlichen Meinung oft weniger vertreten, als Unverständige, daher sollte man in gewissen Fällen dafür sorgen, dass ein College bei der Operation gegenwärtig sei.

Selbst unter weniger rohen Händen kommt es vor, dass der Bruch mit seinem Bruchsacke in die Bauchhöhle zurückgeschoben wurde und dass die Einklemmungszufälle fortdauern, weil sie von Strictur des Bruchsackes abhängen. Zuweilen gelingt es hier durch Aufstehen und Husten den Bruch wieder vortreten zu lassen, meistens erst nach Aufschneiden der Bruchhüllen, indem man den Bruchsack mit der Pincette hervorzieht. Auch kann es sich ereignet haben, dass der Darm durch einen Riss des Bruchsackes in den retroperitonaealen Zellstoff, innerhalb oder ausserhalb der Bauchwandungen gedrängt wurde. Um diess zu begreifen, muss man sich vergegenwärtigen, dass dieses Bindegewebe sich ohne grosse Mühe zerreissen lässt. Bei Leistenbrüchen z. B kommt es vor, dass durch Taxisversuche sich eine Höhle zwischen dem Bauchfell und der Fascia transversa gebildet hat, in welche der Bruch hineingestopft wurde. Auch gibt es Fälle, wo derselbe Bruch zwei Bruchsäcke neben einander hat, so dass die Möglichkeit vorliegt, die Bruchgeschwulst von dem einen Sacke in den daneben liegenden zweiten zu verdrängen. Solche Umstände kommen dann meistens erst bei der Operation zum Vorschein.

Die gelungene Taxis kündigt sich bei Darmbrüchen durch das geräuschvolle Verschwinden der Bruchgeschwulst und durch das

Digitized by Google

Aufhören aller Beschwerden an, die ganze Nachbehandlung besteht dann in der Anlegung des passenden Bruchbandes. Der misslungenen Taxis folgt in unserer Zeit die Herniotomie. Noch im Jahre 1851 konnte P. von Walther (Vid. dessen System der Chirurgie Vol. V. Pag. 430) verlangen, dass man vorher 4—5 Venaesectionen, die erste bis zur Ohnmacht, anstelle, 20—30 Blutegel setzen lasse, circa sechs Klystire, die letzten mit Taback oder Belladonna. Man darf sich also nicht darüber wundern, dass er die Gefahren der Herniotomie denen der Trepanation an die Seite stellt und die Beschreibung des Bruchschnittes übergangen hat. Ich kann nicht einmal dazu rathen, die alten Künste in solchen Fällen zu versuchen, wo der Patient es für den Augenblick verweigert, sich operiren zu lassen. Sie müssen ganz über Bord gerworfen werden, dann wird man bald von einer Herniotomie nicht mehr Aufhebens machen, wie von einer Venaesection.

Bruchoperation.

Ich habe meinen Schülern oft gesagt: Wenn ihr am Tage zu einem eingeklemmten Bruche gerufen werdet, so lasst die Sonne nicht untergehen, und wenn ihr Nachts gerufen werdet, so lasst sie nicht aufgehen, ehe ihr denselben befreit habt! Seit einem halben Jahrhundert sagen diess, mit verschiedenen Worten, alle erfahrenen Wundärzte. Hat es Eindruck gemacht? John Birkett (Holmes System of Surgery, vol. IV. Pag. 287) gibt 1864 seinen Landsleuten ein unvortheilhaftes Zeugniss, indem er sagt, dass nach seinen Erfahrungen der Zustand der, in den Londoner Hospitälern ankommenden, Patienten mit eingeklemmten Brüchen beweise, dass der höchste Grad von Unwissenheit noch herrsche über die Principien, nach denen dieselben behandelt werden sollten. Nach meinen persönlichen Erfahrungen möchte ich glauben, dass es bei uns besser bestellt sei. An allen Orten, wo ich meine Kunst ausgeübt habe, war ich so glücklich, ausgezeichnete Vorgänger zu haben, die das Vertrauen zur Chirurgie befestigt hatten. So fand ich bald intelligente Freunde, die mir die Patienten mit eingeklemmten Brüchen rechtzeitig zuschickten, oder mich rufen liessen, sobald ihnen die Taxis misslungen war. Es sollte mich freuen, wenn andere sich eben so äussern könnten.

Die misslungene Taxis ist häufig die Einleitung zur Operation, aber keineswegs immer, es gibt eine Menge eingeklemmter Brüche, die ein erfahrener Wundarzt nur berührt und dann weiss, dass er operiren muss, wenn der Bauch sehr gespannt, oder schon gegen Druck sehr empfindlich ist. Sehr leicht auszuscheiden sind diejenigen Fälle, die selbst nach misslungener Taxis nicht die Operation

Digitized by Google

erfordern, es sind die grossen mit Koth oder entartetem Netz angefüllten Brüche und die sogenannten krampfigen Einklemmungen oder Krampfkoliken eines Herniösen. Kothanhäufungen in Brüchen behandelt man durch vorsichtigen Gebrauch von Ricinusöl, man kann sie nicht plötzlich fortschaffen, sie müssen sich allmählich auflösen. Entsteht Reizung darin, so muss man den Fall wie Typhlitis behandeln mit Eisblasen und Morphium innerlich. Krampfkoliken vertragen nicht immer den Gebrauch des Opiums, Klystire sind dabei von grossem Nutzen und heisse Umschläge auf dem Bauche. Alle anderen sollten nach misslungener Taxis operirt werden, es ist desshalb auch am besten, dem Patienten schon vor der Taxis zu sagen, dass, im Falle diese misslinge, die Operation gemacht werden müsse. Wendet man dann Chloroform an, so braucht der Patient nicht aus der Narcose zu erwachen, bis sein Bruch auf eine oder die andere Art reducirt ist. Damit kommt man viel leichter zum Ziele und stösst viel seltener auf Widerstand von Seiten des Patienten, als wenn man weniger entschieden auftritt. Das Lager des Kranken sollte desshalb schon darnach eingerichtet werden. Ist diess zur Operation ganz ungeeignet, so wird ein Tisch dazu hergerichtet, auf dem der Patient wieder mit erhöhetem Becken liegt. Nachts dienen Wachslichter zur Beleuchtung, die man für solche Fälle stets besitzen sollte, um sie mitzunehmen. Man rasirt die etwa vorhandenen Haare und macht mit Hülfe einer aufgehobenen Hautfalte einen Einschnitt in der Nähe des Theils der Bruchgeschwulst, wo man die Einklemmung zu erwarten hat, parallel mit der Längenaxe. Die Stelle des Einschnitts ist etwas verschieden, je nachdem man beabsichtigt, den Bruchsack zu öffnen oder nicht. Ich betrachte vorläufig die Herniotomie mit Eröffnung des Bruchsackes als das Normalverfahren und die Nichteröffnung als Ausnahme. Ich habe darüber längst meine festen Ansichten und zweifle daran, dass man diese zu widerlegen im Stande sein werde.

Es wird Niemand leugnen, dass die Herniotomie leichter sei mit Eröffnung des Bruchsackes, als ohne dieselbe. Die letztere Methode ist nicht so schwer, dass nicht jeder sie erlernen könnte, der überhaupt zur Chirurgie befähigt ist, aber sehr viele junge Aerzte verlassen die Universität, ohne einmal einen Bruchschnitt gesehen zu haben, da der Professor der Chirurgie seine Schüler nicht erst zusammen rufen kann, wenn ein Bruchschnitt zu machen ist, weil jeder Aufschub verderblich werden kann. Die Herniotomie, mit Eröffnung des Bruchsackes, kann jeder nach der Beschreibung machen, die andere nicht so leicht; es ist damit ungefähr so, als ob man von einem Geburtshelfer verlangen wollte, das Touchiren nach Beschreibungen zu lernen.

Digitized by Google

Es gehört für die Herniotomie, ohne Eröffnung des Bruchsacks, ein gewisser Grad von Orientirung in aufgeschnittenen Bruchsäcken, um die schwierigere Orientirung ausserhalb des Bruchsackes zu erlernen. Die Herniotomie sollte aber eine ganz populäre Operation werden, die jeder Arzt, ohne besondere Begabung für Chirurgie, machen kann. Es gehört für einen Professor der Chirurgie ein gewisser Grad von Selbstverleugnung dazu, Methoden, die ihm selbst nicht schwer fallen, zu meiden und leichtere zu empfehlen, welche mehr für Alle, auch weniger Geübte passen, aber das gehört, nach meiner Meinung, zu den Pflichten seines Standes. Diese Bedenken sind nicht aus der Luft gegriffen. Ein Operateur, der schon viele Herniotomien ohne Eröffnung des Bruchsackes gemacht hatte, glaubte einen Schenkelbruch bei einer Frau vor sich zu haben, bahnte sich den Weg zum Gimbernat'schen Bande, zerriss dieses und glaubte die Hernie reponirt zu haben. Bei der Section fand sich, dass eine kleine Darmschlinge im Leistencanale eingeklemmt lag; hätte er den Bruchsack geöffnet, so würde er sofort seinen Irrthum eingesehen haben, denn der geöffnete Bruchsack hätte ihn nicht zum Gimbernat'schen Bande geführt.

Ein anderer wichtiger Grund ist der, dass die Eröffnung des Bruchsacks die Gefahr der Herniotomie nicht erhöht, wie die Erfahrungen in den Londoner Hospitälern lehren, von denen Birkett sagt, dass die Resultate besser in den Hospitälern sind, in denen die Eröffnung des Bruchsacks als Regel betrachtet wird.

In Deutschland hat man neuerdings den ohne Eröffnung des Bruchsacks Operirten die Unsterblichkeit zu vindiciren gesucht, indem man, ganz einfach, diejenigen verschwieg, welche, wie Gräfe sen. in seinen klinischen Berichten zu sagen pflegte, ohne Lebensrettung operirt waren.

Compilirte, statistische Tabellen über solche Gegenstände haben also nicht viele Beweiskraft, wenn sie Methoden betreffen, welche man poussiren will. Ich lege desshalb auf Birketts Aeusserung grösseres Gewicht, als auf die statistischen Arbeiten in diesem Gebiete, bei denen man kaum darauf hingewiesen hat, dass, nach ganz unvermeidlichen Indicationen, alle leichteren Fälle der Nichteröffnung des Bruchsacks zufallen, alle schweren der Eröffnung, so dass die Resultate beider Methoden sich gar nicht vergleichen lassen, wenn man nicht auch die leichten Fälle mit Eröffnung des Bruchsacks operirt hat. Meine eigenen Resultate, die ich leider nicht genau angeben kann, sind bei Eröffnung des Bruchsacks wenigstens eben so günstig, wie die von Key und Luke, welche bei Nichteröffnung des Bruchsacks in 66 Fällen 9 Todesfälle hatten, bei Eröffnung von 30 Operirten 11 Todte. Ich weiss mich in der That

Digitized by Google

keines einzigen Todesfalles aus meiner Praxis zu erinnern, wo der Tod, nach Eröffnung des Bruchsackes, nicht viel einfacher aus anderen Ursachen erklärt werden konnte, als durch diesen Act. Aeusserst dankenswerth ist übrigens die Arbeit von Frickhöffer (Med. Jahrbücher für Nassau, Heft 17. 1860): Die Brucheinklemmungen, welche binnen 40 Jahren im Herzogthume Nassau vorkamen, 1562 Fälle mit 382 Operationen. Practische Rathschläge kann man freilich nicht viele daraus entnehmen, denn die Abführungsmittel spielten noch, mit und ohne Operation, eine grosse Rolle in Nassau. Nach anderen 40 Jahren ohne Purgirmittel werden die Resultate ganz anders lauten als 2 Todte auf 5 Operirte.

Herniotomie mit Eröffnung des Bruchsacks.

Die Eröffnung des Bruchsacks ist einer der wichtigsten Acte der Herniotomie und sollte stets mit grosser Vorsicht geschehen. Kein Bruch gleicht dem andern in der Dicke und Structur seiner Hüllen, die man successive und nicht mit einem Schnitte zu durchdringen hat, mag die Sache auch noch so einladend dazu scheinen. Man kann sich täuschen, wenn man glaubt, einen mit Bruchwasser gefüllten Bruchsack vor sich zu haben, den man allenfalls wie einen Abscess öffnen könnte; der erste Schnitt könnte gleich in den, mit Flüssigkeit gefüllten Darm führen. Der grösseren Sicherheit wegen eröffnet man den Bruchsack auf der Höhe der Geschwulst, weil man dort Bruchwasser und die geringste Spannung zu erwarten hat, dem entsprechend wurde schon der Hautschnitt geführt, in der Nähe der zu erwartenden Einklemmung. Hat man einen geschickten Assistenten, so ist, nach gemachtem Hautschnitt, das gemeinschaftliche Arbeiten mit zwei Pincetten zu empfehlen. Der Operateur greift mit seiner Pincette das zu trennende Lager von Fascien oder Bindegewebe, der Assistent dicht daneben mit der seinigen, beide heben eine kleine Falte auf, die der Operateur trennt. Dieser geht nun mit einer stumpfen Hohlsonde in die gemachte Oeffnung und schiebt dieselbe erst nach abwärts, dann nach aufwärts unter die Fascie und durchschneidet sie mit einem mittelspitzen Bistouri, der ganzen Länge der äusseren Wunde entsprechend. Diese Operation wiederholt man, bis man auf den Bruchsack gekommen ist, so oft sich neue Lagen darbieten. In dieser Beziehung herrschen grosse Verschiedenheiten, namentlich bei älteren Brüchen und besonders bei Cruralbrüchen. Man kommt mitunter auch durch eine Lage, unter welcher sich etwas Serum befindet, so dass man glaubt, man habe den Bruchsack bereits geöffnet und der Darm liege vor. Man unterscheidet diesen an der, von seinen Hüllen ganz verschiedenen Farbe, welche meistens dunkler ist, oder an der Richtung der Ge-

Digitized by Google

fässe, welche beim Darm mehr der Quere, bei den Bruchhüllen mehr der Länge nach verlaufen. Auch ist man der Gefahr ausgesetzt, Fett für Netz zu halten. Nöthigenfalls gibt die Untersuchung mit dem Finger oder der Hohlsonde Aufklärung. Nach geöffnetem Bruchsacke kann man bis zu dem eingeklemmten Puncte frei mit Finger oder Sonde vordringen, was ausserhalb des Bruchsacks nur mit einiger Gewalt möglich ist, selbst wenn man in ein Stratum kam, welches Serum enthielt. Nicht selten arbeitet man sich so weit gegen die Aussenfläche der Serosa des Bruchsackes vor, dass man dessen Inhalt durchschimmern sieht, Netz oder Darm. Wo diess nicht der Fall ist, versucht man den Bruchsack auf den unterliegenden Theilen hin und her zu schieben und verschafft sich dadurch am besten die Ueberzeugung, dass das mit der Pincette Gefasste wirklich der Bruchsack sei. Es kommt nun darauf an, zuerst ein kleines Loch in den Bruchsack zu machen, indem man denselben ebenfalls mit zwei Pincetten in eine Falte hebt, welche man durchschneidet, oder, wenn man allein operirt, hebt man eine kleine Falte und schneidet flach unter der Pincette durch. Wenn Bruchwasser vorhanden ist, so kommt es jetzt heraus und man geht rasch mit der Hohlsonde in die gemachte Oeffnung, um dieselbe in der Richtung des äusseren Einschnitts zu dilatiren; um Platz zu gewinnen, macht man zuweilen einen T-Schnitt oder Kreuzschnitt im Bruchsacke, auch wenn der äussere Einschnitt einfach war.

Spaltung der einklemmenden Stelle.

Der Sitz derselben muss mit der Spitze des linken Zeigefingers erkannt werden. Um diess zu erleichtern, ist es besonders bei kleinen Brüchen rathsam, den Bruchsack etwas herabziehen zu lassen. Der Assistent fasst mit zwei Fingern oder, nach Umständen, mit der Pincette den Bruchsack an einer Seite, der Operateur an der andern, beide ziehen den Bruchsack abwärts und bringen so die eingeklemmte Stelle etwas näher an die äussere Wunde. Hat man den Sitz der Einklemmung deutlich erkannt, so handelt es sich darum, ein schneidendes Werkzeug über die eingeklemmte Stelle hinaus zu bringen. Diess Werkzeug ist das Herniotom oder Bruchmesser, dessen Gestalt sich mit Nothwendigkeit aus der Situation ergibt, welche für alle Brüche dieselbe ist. Man bedarf also nur eines einzigen Bruchmessers. Dasselbe soll auf dem schwach gebogenen Zeigefinger eingeführt und von demselben dirigirt werden. Die Hauptform der Klinge muss also schwach concav sein. Ein convexes Bruchmesser würde in schwierigen Fällen gar nicht einzuführen sein. Das Herniotom muss wenig Platz einnehmen, also möglichst zart geformt sein. Es darf aber nicht brüchig sein;

Digitized by Google

es ist mir einmal ein Herniotom in der Bauchhöhle abgebrochen und ich habe dann nie wieder ein Messer von dem Verfertiger desselben in die Hand genommen, obgleich das abgebrochene Stück gleich zum Vorschein kam und der Fall glücklich verlief. Sehr wichtig ist Dieffenbachs Rath, ein Herniotom muss nicht allzuscharf sein. Ein so scharfes Messer, wie man es für andere Operationen gebraucht, schneidet schon, wenn man dasselbe flach gegen einen weichen Theil andrückt, auch ohne Zug. Ein solcher Grad von Schärfe ist für das Herniotom nicht bloss überflüssig, sondern schädlich. Ein dagegen sich andrängender Darm kann auch ohne Zug verwundet werden. Das Herniotom muss eine ganz geringe knopfförmige Anschwellung am Ende tragen, sie soll aber nicht grösser sein, als hinreicht, um sich damit etwas zu orientiren, was man nicht so gut kann, wenn das Herniotom bloss ein abgerundetes Ende hat. Im Nothfalle muss man sich, in Ermangelung des Herniotoms, jedes geknöpften Fistelmessers zu bedienen wissen und dasselbe so weit umwickeln als nöthig. Für die sichere und leichte Einführung des Herniotoms ist es wünschenswerth, die Spitze des Zeigefingers ein wenig in die eingeklemmte Stelle einzuschieben, damit auf dieser das Instrument eine sichere Führung finde. Diess ist sehr oft, aber nicht immer möglich und dann genügt es, die Spitze des Fingers wenigstens bis an die Einklemmung gebracht zu haben. Die Einführung des Herniotoms geschieht seiner Form entsprechend, sehr oft aber kann man dasselbe flach gegen den Finger legen und die Schneide erst dann gegen die eingeklemmte Stelle kehren, wenn der Knopf des Herniotoms sich in der Bauchhöhle befindet. Vom theoretischen Standpunkte würde es richtig scheinen, das concave Herniotom an einem seiner Ränder scheidend zu machen, und doch wäre diess unpractisch, denn dann würde es in dem wichtigsten Acte nicht die rechte Form haben, beim Einschneiden der Strictur. Dieses soll nämlich durch eine Bewegung des leitenden Zeigefingers der linken Hand ausgeführt werden, mit welchem man auf den Rücken des Instruments einen leichten Druck ausübt, durch welchen die Schneide des Herniotoms gegen die Strictur gedrängt wird, ohne alle selbstständige Bewegung der Hand, welche das Herniotom führt. Diese Art, das Herniotom zu gebrauchen, ist desshalb so wichtig, weil sie fast vollständige Sicherheit gegen Nebenverletzungen gewährt, denn weder ein gesunder Darm, noch eine Arterie würden durch den Druck des halbstumpfen Instruments getrennt. Man hört ein feines, krachendes Geräusch und fühlt zugleich den verminderten Widerstand der Strictur. Man zieht das Herniotom zurück, sucht mit dem Zeigefinger etwas tiefer einzudringen, und wenn dessen Spitze etwas

Digitized by Google

weiter vordringen kann, so ist für kleine Bruchgeschwülste das Hinderniss gehoben. Bei grösseren Brüchen kann es nothwendig werden, die Strictur noch weiter einzukerben. Auch sind die Fälle sehr häufig, namentlich bei Leistenbrüchen, wo sich über der unteren Strictur noch eine zweite oder dritte, höhere, befindet, welche vom Bruchsacke selbst, oder von dessen aponeurotischen Hüllen herrühren. Jedenfalls muss man die operative Erweiterung der vorhandenen Stricturen so weit fortsetzen, dass man mit der Spitze des Zeigefingers bis in die Bauchhöhle dringt. Eher sollte man keine Versuche machen, die Bruchgeschwulst zu reponiren.

Reposition. Bei kleinen Darmbrüchen reicht es hin, einige leichte fast spielende, kaum drückende Bewegungen auf der Höhe der Geschwulst zu machen, mit denen man einige Gasblasen aus dem vorliegenden Darme in den Bauch befördert. Der gespannte Darm wird schlaff, kräuselt sich und versinkt oder wird durch leichte Nachhülfe vollends heimgeschickt. Diese Art halb spontaner Reposition ist die wünschenswerthe, weil sie die schonendste ist, man muss sie zuerst in geeigneter Weise auch bei grösseren und grossen Brüchen versuchen, ehe man zum Zurückschieben der vorliegenden Theile selbst seine Zuflucht nimmt. Man hat hier dieselben Regeln wie bei der Taxis zu befolgen und findet insofern mitunter noch grosse Schwierigkeiten, weil es sich ereignen kann, dass sich bei den Repositionsversuchen die Bruchgeschwulst durch Vordrängen von Darmpartien noch vermehrt. Doch kommt diess jetzt, beim Gebrauche von Chloroform, seltener vor, weil es meistens von Schreien und unruhigen Bewegungen des Patienten abhing. Man sucht die zuletzt vorgefallenen Theile zuerst zurückzuschieben, den Darm eher als das Netz und wirkt so viel als möglich in der Nähe der Bruchpforte und auf die nach hinten gelegenen Darmschlingen, weil diese auf dem unverwundeten Theile des Bruchsacks leichter verschoben werden können. Vorsicht und Geduld führen auch hier leichter und schneller zum Ziele, als Gewalt und Eile.

Findet man in einem eingeklemmten Bruche die Urinblase, so darf man sich durch einen in dieser enthaltenen Stein nicht verleiten lassen, die Blase zu öffnen, um den Stein gleichzeitig zu entfernen, denn diess könnte nur mit Verletzung des Bauchfellüberzuges der Blase geschehen und der Urin würde nach der Reposition in die Bauchhöhle gelangen können, man muss desshalb den Stein mit der Blase reponiren und die Entfernung des Steins später vornehmen. Eben so verwerflich ist es, das vorliegende Stück der Blase anzustechen, um durch Ablassen des Harns dessen Reposition zu erleichtern, oder gar das nicht leicht reponible wegzuschneiden und die dadurch angelegte Blasenwunde zuzunähen. Statt solcher ver-

Digitized by Google

letzenden Eingriffe ist es vorzusehen, die allmähliche Retraction der nicht gut reponiblen Theile ruhig abzuwarten.

Hat man die vorgefallenen Theile glücklich reponirt, so bleibt nur die Schliessung der Wunde zu besorgen über. Die Resection des Bruchsacks ist nicht zu empfehlen, sie hat keinen besonderen Nutzen und erregt leicht von Neuem Blutung, welche die Anwendung von Ligaturen erfordert, von denen man bei den meisten Bruchschnitten kaum Gelegenheit hat Gebrauch zu machen. Es stirbt freilich nicht selten ein Theil des Bruchsackes ab, aber darin liegt noch kein Grund, zu einer prophylactischen Resection zu schreiten, welche die ganze Operation verlängert und verletzender macht. Einen Theil der Hautwunde kann man durch ein paar Nähte vereinigen, muss aber eine für den Abfluss der Secrete hinreichende Lücke offen lassen. Ueber das Operationsfeld legt man ein mit Cerat bestrichenes, oder in Oel befeuchtetes Läppchen, oder englische Charpie, darüber krause Charpie in Menge und eine Compresse, welche mit einer einfachen oder doppelten T.-Binde befestigt wird.

Herniotomie ohne Eröffnung des Bruchsackes.

Man legt den Bruchsack frei in der Nähe der zu erwartenden Strictur in so geringem Umfange, dass man einen Finger einführen kann, oder man macht einen hinreichend grossen Einschnitt, um fast alles das sehen zu können, was man durchschneiden muss. Mit dem in den retroserösen Zellstoff eingeführten Finger bahnt man sich den Weg bis zu der einschnürenden Partie der Bruchpforte und trennt dann auf ähnliche Weise, wie bei offenem Bruchsacke, die tendinösen Theile, so dass die Fingerspitze die Bruchpforte zu durchdringen vermag. Dann versucht man die Taxis. Gelingt diese nicht, so schreitet man zur Eröffnung des Bruchsackes. Eine zweite Methode besteht darin, dass man seinen Angriffspunkt nicht am Bruchsacke, sondern jenseits der Bruchpforte wählt, dort die Bauchdecken bis in den retroserösen Zellstoff einschneidet und nun mit dem Finger, oder einer glatten, stumpfen Hohlsonde sich den Weg, von oben nach unten, unter die Bruchpforte bahnt, die man dann einschneidet. Diese Methode ist im Allgemeinen schwieriger, als die erste, welche gewöhnlich versucht wird.

Man kann dieser Art Herniotomie den Vorzug vor der Eröffnung des Bruchsackes bestreiten, ohne sie desshalb zu verwerfen. Die allgemeine Methode kann sie schon desshalb nicht sein, weil sie für viele Fälle nicht passt, in denen sie keine Hülfe gewährt, wie bei den, vom Bruchsacke abhängenden Einklemmungen und in Fällen, wo der Zustand der Theile im Bruchsacke es durchaus

Digitized by Google

unthunlich macht, diesen uneröffnet zu lassen, z. B. bei schon eingetretenem Brande. Birkett sagt sehr richtig, man könne sie anwenden in allen Fällen, in denen man die Taxis für indicirt zu halten habe, bei neu entstandenen, oder erst kürzlich vorgetretenen Brüchen, wo man also weder auf Verwachsungen, noch auf Desorganisation der vorgefallenen Theile zu rechnen hat und wo der Zustand des Patienten mit Sicherheit erwarten lässt, dass Brand noch nicht vorhanden sein könne. Diese Indicationen würden der Nichteröffnung des Bruchsackes schon ein weites Feld gewähren und man muss gestehen, dass wenn die Cur auf diesem Wege gelingt, die Heilung schneller von Statten zu gehen pflegt. Aber damit sind die Bedenken nicht beseitigt, welche bereits geltend gemacht wurden, und es handelt sich doch zunächst um die Erhaltung des Lebens, nicht darum, ob der Patient nach 8 Tagen, oder nach 14 Tagen bis 3 Wochen sein Bett wieder verlassen könne; auch bei Eröffnung des Bruchsackes ist die Heilung manchmal schon in einer Woche fast vollendet. Es gibt aber noch andere als die von Birkett gegebenen Indicationen, nämlich die Gegenwart eines grossen oder eines seit langer Zeit irreponibeln Bruches, der sich dann neuerdings eingeklemmt hat. Hier würde man die Taxis nicht für indicirt halten, weil man weiss, dass sie nicht zum Ziele führen kann. Es gilt zunächst das Leben zu erhalten, durch Hebung der Einschnürung; da man aber den Darm nicht reponiren kann, so ist es wünschenswerth, ihn nicht der Luft zu exponiren. Man hebt, ohne Bruchsackeröffnung die Einklemmung und sucht dann die allmähliche Rückkehr der Bruchgeschwulst auf die früher angegebene Weise zu befördern. Die Erfahrung hat längst gelehrt, dass das Aufschneiden von Brüchen mit festen Verwachsungen und entarteten Netzpartien keine gute Folgen zu haben pflegt, selbst wenn sie nicht gerade eingeklemmt sind; bei vorhandener Einklemmung sind die Aussichten noch ungünstiger. In der neueren Zeit hat man es desshalb auch ganz aufgegeben, auf operativem Wege unbewegliche, nicht eingeklemmte Brüche in bewegliche zu verwandeln. Sehr grosse Brüche schneidet man schon desshalb nicht gern auf, weil man gar nicht weiss, ob die Reposition möglich sein werde, da die Bauchhöhle mitunter zu klein geworden ist, und die etwa reponirten Theile gleich wieder vorfallen und wegen der auch sonst meist tödtlichen Folgen.

Behandlung nach der Herniotomie.

In günstigen Fällen, wo die Einklemmung nicht lange gedauert hatte und die wohlthätigen Wirkungen der Operation gleich zum Vorschein kommen, ist die Nachbehandlung äusserst einfach. Wenn

Digitized by Google

alle Leiden des Patienten aufgehört haben, spricht sich diess oft schon in den Gesichtszügen so deutlich aus, dass man erkennt, an diesem Operirten wird man sich zu freuen haben. Der vorher kleine, schnelle Puls wird voll und kräftig, eine gleichmässige Wärme stellt sich ein und oft schon wenige Stunden nach der Operation erfolgt der Tage lang verhaltene Stuhlgang. Das heitere Bild solcher Patienten, welche bald nach der Operation Oeffnung bekommen, hat sich vielen Wundärzten so tief eingeprägt, dass sie in ihrem Eifer, auch andere eben so glücklich zu machen, gleich nach der Operation zum Ricinusöl griffen. Leider gehörte auch Dieffenbach zu denen, welche davor keine Scheu trugen und sein Beispiel musste um so grössern Einfluss üben, weil sein Ruf als Bruchoperateur sehr bedeutend war. Man kann sich sein Beharren bei dem frühzeitigen Gebrauche der Abführmittel nur dadurch erklären, dass sein Hauptverdienst im frühen Operiren bestand und dass daher im Grossen durch das Ricinusöl bei seinen Patienten kein grosses Unheil angerichtet werden konnte, obgleich er sehr beharrlich damit war. Wenn die Patienten seine Emulsion (ol ricini ℥iβ, mucil. gummi arab. ℥j. Aq. dest. ℥jjj. Aq. laurocer ℥jj. Stündl. 1 Essl.) ausbrachen, so gab er ihnen halbstündlich 1 Theelöffel voll reines Ricinusöl (Vid. Dieffenbach operative Chirurgie vol. II. Pag. 505). Man kann es bei Gesunden leicht ausprobiren, dass diese Emulsion nicht viel abführt und Ricinusöl, Theelöffelweise gegeben, auch nicht sehr gefährlich ist. Aber das ganze Princip ist fehlerhaft und beruht auf mangelhafter Deutung der Erfahrung, dass die Bruchoperirten sich gut befinden, wenn sie früh Oeffnung bekommen. Sie befinden sich nicht gut, weil sie Oeffnung bekommen, sondern sie bekommen Oeffnung, weil sie sich gut befinden. Ganz anders gestaltet sich die Sache bei schon vorhandener lebhafter Entzündung der vorgefallenen Darmschlinge. Bei aufmerksamer Lectüre der Dieffenbach'schen Chirurgie bleibt man auch nicht in Zweifel darüber, dass in allen solchen Fällen sein Ricinusöl grossen Schaden gethan habe, der mit Aderlässen und Blutegeln nicht wieder gut gemacht werden konnte. In der That dürfen die Chirurgen nicht noch lange hinter den Aerzten zurückbleiben, welche entzündete Därme jetzt weder mit Blutentziehungen, noch mit Abführmitteln, oder Calomel behandeln, sondern mit Opium. Die Chirurgen schwanken zum Theil, weil ein so grosser Wundarzt wie Dieffenbach noch 1848 gelehrt hat, der Bruchoperirte muss Oeffnung haben. Selbst Roser und Birkett wissen noch nicht recht, ob sie sich dem Opium oder dem Ricinus zuwenden sollen. Die Behandlung mit Opium ist das Resultat der glücklichen Erfolge, welche man bei Darmperforationen mit diesem Mittel seit 25 Jahren erzielt hat, und der Lehren, welche

Digitized by Google

sich daraus für Pathologie und Therapie ergeben haben. Den therapeutischen Grundsatz, welchen man daraus herleiten kann, hat Hilton, in seinen vor dem College of Surgeons in London gehaltenen Vorträgen, On pain and rest mit Posaunentönen vorgetragen.

Ein entzündetes Organ muss Ruhe haben; und wenn man ihm diese nicht auf mechanischem Wege verschaffen kann, so muss der physiologische gewählt werden, das heisst für den kranken Darm Opium und flüssige Nahrung. In allen, einigermassen schwierigen Fällen und wo der Darm durch lange Taxisversuche gelitten hat, gibt man gleich nach der Operation eine Dosis Morphium, oder Opium und wiederholt diese Dosen kleiner oder grösser, nach Umständen, bei den Besuchen, welche man dem Operirten, Anfangs wenigstens zwei Mal täglich, macht, eigenhändig. Dauert in schlimmen Fällen das durch Enteritis unterhaltene Erbrechen noch fort, so lässt man Pillen von Extr. opii aq. grj. Mic. panis grjjj Syr. q. s. in das Rectum schieben. Dabei zur Nahrung Hafergrützsuppe, von deren guter Zubereitung man sich selbst zu überzeugen hat. Uebrigens zum Getränk bei jüngeren Leuten frisches Wasser, bei älteren Personen, welche an chronischen Lungen-Catarrhen leiden, lauwarmes Getränk. Am folgenden oder 3. Tage Selters Wasser, kühl oder mit heisser Milch erwärmt. Dann kommt schwarzer Thee, Fleischbrühe von Tauben, Hühnern, Kalbfleisch und Rindfleisch nach einander. Ob der Patient in den ersten Tagen Oeffnung bekomme, oder nicht, darum hat man sich gar nicht zu bekümmern. Wenn alles sehr leicht und gut abgegangen ist, kann man am 4. Tage nach der Operation ein Klystir setzen lassen, aber wo der Darm übel ausgesehen hat, oder gar Brand zu besorgen war, muss man eine viel länger dauernde Verstopfung nicht bloss ruhig ansehen, sondern sogar durch kleine Opiumgaben befördern. Dabei befinden sich die Patienten oft um nichts schlechter als diejenigen, welche nach der Operation sogleich Oeffnung erhielten, so dass ich nur selten vor Ablauf der ersten Woche Klystire oder Ricinusöl verordne. Das Verständige dieses Verfahrens liegt darin:

1) dass der durch Einklemmung und Repositionsversuche, Berührung mit der Luft gequetschte und gereizte Darm Zeit gewinnt, sich so weit zu reorganisiren, dass er seine natürliche Propulsionskraft wieder erhält.

2) Dass in der Umgebung solcher Darmstellen, welche durch Brand oder Ulceration defect geworden waren, sich feste Verwachsungen bilden können, wodurch die Continuitätstrennung der Darmwand unschädlich wird.

Solche Stellen liegen bei eingeklemmten Brüchen oft ausserhalb des Gesichtsfeldes des Operateurs, in der Bruchpforte, man

Digitized by Google

kann sie, schon bestehender Verklebungen wegen, oft gar nicht etwa vorziehen, um sie näher zu untersuchen. Aber selbst wenn diess geschehen könnte, so sollte man sich dessen enthalten. Obgleich Dieffenbach diess Manöver ziemlich allgemein empfiehlt, so scheint es mir doch für leichte Fälle unnöthig und für schlimme bedenklich, denn der durch Entzündung oder innere Ulceration geschwächte Darm kann dabei einreissen. Nach meiner Erfahrung bringt man bei der von mir empfohlenen Nachbehandlung Operirte durch, die bei weniger vorsichtigem Verfahren, frühzeitigen Abführmitteln, fester Nahrung zu Grunde gehen.

Bei jedem stark gequetschten und übel aussehenden Darme darf man nicht versäumen, den Patienten oder seine Angehörigen auf vorsichtige Weise davon zu unterrichten, dass möglicher Weise noch nach Ablauf der ersten Woche der gequetschte Darm sich öffnen und Koth aus der Wunde zum Vorschein kommen werde. Diess erfolgt mitunter sogar noch gegen Ende der zweiten Woche. Diese späten brandigen Perforationen eines eingeklemmt gewesenen Darms haben meistens keinen grossen Umfang und der Abfluss von Koth ist theils nicht sehr bedeutend, theils nicht lange anhaltend. Man erkennt die feine Perforation zuweilen nur an einer leichten Beimischung von Galle in dem Eiter der Wunde und an kleinen Speisepartikeln. Eine geringe Beimischung von Galle kann man durch Zusatz von Salpetersäure deutlicher machen, welche die Galle grün färbt. Nach späten Perforationen habe ich nie einen künstlichen After zurückbleiben sehen, dieser kommt natürlich jedes Mal zu Stande, wenn der Darm bei der Operation schon brandig zerfallen war und draussen liegen blieb.

Verfahren bei krankhaften Veränderungen der vorgelagerten Theile.

Die krankhaften Veränderungen der vorgelagerten Theile sind entweder das Resultat früher dagewesener, oder durch die neueste Einklemmung entstandener Entzündung. Das Netz ist oft durch ältere Verwachsungen angeheftet, theils in der Bruchpforte, theils an anderen Stellen des Bruchsackes, seltener der Darm. Ausserdem verwächst sehr oft das Netz zu unentfaltbaren Klumpen, welche die Bruchpforte nicht wieder passiren können, es liegen auch manchmal so grosse Partien Netz vor, dass dessen Reposition sehr schwierig oder unmöglich wird und, selbst wenn sie gelingt, üble Folgen hat. Aeltere Adhäsionen des Darms trennt man mit dem Messer, wenn sichere Aussicht vorhanden ist, den Darm ohne ihn zu verletzen, reponibel zu machen. Auf eine lange künstliche Präparation muss man aber verzichten, weil diese in der Regel durch die langen, damit verbundenen Manipulationen den Tod zur Folge

Digitized by Google

hat. Es ist in solchen Fällen, wo diese erforderlich sein würde, besser, sich mit der Spaltung der Strictur zu begnügen und die Vorlagerung fortbestehen zu lassen; Dieffenbach sagt freilich, er würde in solchen Fällen lieber den vorliegenden Darm wegschneiden und die Darmnaht anwenden, aber dieser Ausspruch war wohl nicht gut überlegt. Ich habe noch 1865 den Fall erlebt, wo das vorgelagerte eingeklemmte Coecum nicht reponirt werden konnte, weil es an seiner hinteren Wand keinen Bruchsack hatte. Es blieb vorgelagert und zog sich während der Heilung allmählich in den Unterleib zurück. Zuweilen überhäuten sich die vorgelagert gebliebenen Theile des Darms ausserhalb der Bruchpforte, so dass nach der Heilung kein Bruchband angelegt werden kann.

Ueber die Behandlung grosser oder desorganisirter Netzvorlagerungen sind die Ansichten der Wundärzte bis auf den heutigen Tag getheilt. Einstimmigkeit herrscht nur darüber, dass man kleinere Adhäsionen eines übrigens reponibeln Netzes dreist durchschneiden und einzelne grössere Klumpen ebenfalls wegschneiden könne, dabei findet oft gar keine Blutung statt, und wenn es der Fall ist, so macht man die isolirte Unterbindung der blutenden Gefässe. Den Rest lässt man ruhig im Bruchsacke liegen, wo er allmählich durch Eiterung verzehrt wird. Ebensowenig zweifelhaft ist es, dass man das entartete Netz entfernen könne, wenn der im Bruchsackhalse liegende Theil desselben zu einem dünnen Stiele zusammengeschrumpft ist, denn dieser blutet oft gar nicht. Die Meinungen gehen besonders darüber auseinander, was man mit grossen Massen vorliegenden Netzes anzufangen habe und ob man nicht der protrahirten Eiterung des Bruchsacks dadurch vorzubeugen habe, dass man das vorliegende Netz auch dann beseitigt, wenn dessen Masse nicht bedeutend ist. Nach meiner Ansicht kann darüber kein Zweifel sein, dass man, um die Heilung abzukürzen, die Gefahr der Operation nicht erhöhen dürfe, desshalb ist es sicher geboten, kleinere Quantitäten irreponibeln Netzes ruhig liegen zu lassen und dem spontanen Zerfall durch Eiterung zu überlassen. Etwas anderes ist es, wenn sehr bedeutende Massen vorliegen. Nachdem ich einige ungünstige Erfahrungen mit dem Wegschneiden solcher grossen, oft Pfund schweren Netzportionen gemacht hatte, habe ich auch diese unberührt gelassen und, abgesehen von der langwierigen Heilung, gute Erfolge davon gesehen. Wenn man so grosse Massen wegschneiden will, wird man fast gedrängt zu der Unterbindung en masse. Pirogoff (Kriegschirurgie 1864. Pag. 576) sagt davon: Der Ligatur en masse des vorgefallenen Netzes will ich mit keinem Worte erwähnen. Das ist ein rohes und mörderisches Verfahren. Aber in demselben Jahre spricht sich Birkett

Digitized by Google

(Holmes System vol. IV. Pag. 283) fast günstig darüber aus und verweist auf die glücklichen Resultate, die man davon im St. Georges Hospital in London gehabt hat, über welche Pollack (l. c. vol. II. Pag. 433) berichtet hat. Von 20 Fällen totaler Netzunterbindung starben nur einige, bei denen der Tod von diesem Acte unabhängig war, wie die Section bewies.

Pollack verlangt die Durchstechung des Netzes und dessen Unterbindung nach zwei Seiten hin, damit die Ligatur sich nicht abstreifen könne. Die beiden Ligaturfäden müssen sehr lang sein, weil sich der Netzstumpf oft tief in die Bauchhöhle zurückzieht. In einem Falle, wo ich selbst die Fäden 6 Zoll lang aussen befestigt hatte, waren sie fast in die Bauchhöhle hineingegangen. Eine der grössten Autoritäten im Gebiete der Bauchhöhle, Spencer Wells, scheut sich nicht vor der totalen Unterbindung des Netzes, wenn dasselbe mit Ovarienkysten verwachsen ist. Eine so grosse Verschiedenheit der Ansichten lässt sich wohl nur durch den Genius endemicus erklären. In England macht man, mit Beihülfe besserer hygienischer Verhältnisse, in den Hospitälern jetzt Ovariotomien, die in anderen Ländern nicht gelingen wollen. Der Operateur muss wissen, was er in seiner Gegend riskiren könne und wird wohl thun, vorsichtig anzufangen, bis er über den gewöhnlichen Verlauf grosser Verletzungen und Operationen aufgeklärt ist. Wenn man einen dicken, mit vielen Blutgefässen versehenen Stiel eines Netzvorfalls durchschneidet und die Gefässe einzeln unterbindet, so gibt das doch eine Menge gequetschter Stellen, und lässt man den Stiel in die Bauchhöhle zurücktreten, so erneuert sich oft die Blutung, desshalb hat man eigentlich in solchen Fällen kaum eine Wahl, man muss entweder en masse unterbinden, oder das Netz liegen lassen. Ein tieferes Abschneiden des Netzes vor der Bruchpforte gibt auch kein sicheres Resultat. Selbst wenn das Netz in der Bruchpforte verklebt zu sein schien, können sich die Adhäsionen lösen und der Stumpf zieht sich in die Bauchhöhle zurück.

Bei diesen Schwierigkeiten und Verschiedenheiten der Ansichten kluger und erfahrener Wundärzte wird sich jeder Anfänger freuen, wenn er weiss, dass man selbst grosse Netzmassen vorgelagert lassen könne und dass diese sich während der Heilung theils in die Bauchhöhle zurückziehen, theils wegeitern.

Finden sich im Bruchsacke brandige Netztheile, so kann man diese mit der Scheere im Todten abschneiden.

Sind die vorliegenden Därme schon sehr entzündet, braunroth oder dunkelblau, so muss man sich erinnern, dass entzündete Theile, selbst wenn sie vollkommen fähig sind, wieder gesund zu werden, doch sehr brüchig sind, man muss desshalb äusserst vorsichtig mit

Digitized by Google

ihnen umgehen und diess gilt besonders beim Einschneiden der Strictur, die man sich in solchen Fällen durch Anziehen des Bruchsacks näher zu bringen sucht. Aber diese vorsichtigen Manipulationen sollte man sich bei allen Herniotomien zur Regel machen. Findet man den Darm im Bruchsacke durch frische Ausschwitzungen leicht verklebt, so kann man diese mit dem Finger oder Scalpellhefte trennen. Ganz anders ist es aber bei kleinen Darmschlingen, welche in der Bruchpforte selbst angeheftet erscheinen, wenn man die Reposition versucht. Bei diesen ist es sehr gefährlich, die vorhandenen Adhäsionen mit dem Finger zu lösen. Es kann bereits Ulceration des Darms an der Stricturstelle stattgefunden haben, welche durch die vorhandenen Verwachsungen unschädlich gemacht wurden. Mit dem Trennen der Verwachsungen reisst der, bereits zur Hälfte der Dicke seiner Wandung, von der Mucosa her, durch Ulceration getrennte Darm vollends ein und der Koth ergiesst sich gleichzeitig in die Bauchhöhle und nach aussen. So geschah es bei einer der ersten Herniotomien, welche ich überhaupt zu machen Gelegenheit hatte. Ein älterer Operateur, der bei der Operation zugegen war, bat um die Erlaubniss, nach beendeter Operation in den Cruralring eingehen zu dürfen, die ich ihm nicht verweigern konnte, da seine Gegenwart von der Familie gewünscht war. Nachdem er seinen Zeigefinger eingeführt, rief er: hier hat die Natur schon Verklebungen hervorgebracht, und machte zugleich eine kreisförmige Bewegung, die keinen anderen Zweck haben konnte, als den, die vorhandenen Verwachsungen zu trennen. Als er seinen Finger auszog, folgte ein Strom von Koth, und bei der Section fand sich eine halbzöllige Ulceration der Mucosa und Muscularis und ein frischer Riss der Serosa an einer Darmstelle, die dem scharfen Drucke des Gimbernat'schen Bandes ausgesetzt gewesen war. Da die Verwachsungen hier immer eine gewisse Breite haben, so gelingt bei vorsichtigem Operiren und nicht zu tiefem Eingehen mit dem Herniotome die Trennung der Strictur, ohne gleichzeitige Abstreifung der vorhandenen, höheren Verklebungen, doch kann man, nach Astley Cooper's und Dieffenbachs Vorgange, in schwierigen Fällen nachträglich die Spaltung der Strictur ausserhalb des Bruchsackes vornehmen, die dann leichter sein kann, als vor Eröffnung des Bruchsacks, weil man genauer durch das Gesicht orientirt ist. Wenn der vorliegende Darm entschieden brandig ist, das Bruchwasser trübe und stinkend, der Darm schwarz oder schon zerrissen, so ist es klar, dass derselbe in diesem Zustande nicht in die Bauchhöhle zurückgeschoben werden dürfe.

Das Wegschneiden des brandigen Darmtheils und die Anlegung einer Naht in den lebend gebliebenen Theilen ist unpractisch, weil

Digitized by Google

die Rettung des Kranken doch nicht dadurch erzielt werden kann, sondern durch die bereits entstandenen Verklebungen, welche den brandigen Theil von der Bauchhöhle isolirt haben. Die spontane Abstossung des Brandigen ist desshalb abzuwarten, und die Nachhülfe der Chirurgie beschränkt sich im Wesentlichen auf passende Umschläge und Verbände zur Aufnahme und zum Wegspülen der fauligen Excrete.

Obgleich es sich bei brandigen Darmbrüchen nicht mehr um Reposition handelt, so ist man doch oft in der Lage, eine vorhandene Strictur mit dem Herniotome einschneiden zu müssen, weil die Verengerung zuweilen so gross ist, dass der Koth nicht abfliessen kann. Auch hier muss man im Gebrauche des Herniotoms sehr vorsichtig sein, weil es darauf ankommt, die bestehenden höheren Verklebungen nicht zu stören. Sehr oft besteht die ganze Operation des brandigen Bruches ganz einfach in Spaltung der Bruchhüllen mit dem Messer und Wegnahme der schon faulenden Stellen mit der Scheere, ohne Blutung zu erregen.

Kleine Schnittwunden des vorliegenden Darms, welche durch ein Versehen des Operateurs bei der Herniotomie entstanden, kann man genau zunähen und dann den Darm reponiren, gewiss am besten ohne, wie man empfohlen hat, eine Schlinge durch das Mesenterium zu ziehen, um den verwundeten Darm in der Nähe der Bruchpforte festzuhalten, denn dadurch wird die Reizung gewiss vermehrt.

Todesfälle nach eingeklemmten Brüchen.

Der Tod erfolgt nach eingeklemmten Brüchen durch Ursachen, welche mit denselben entweder in augenscheinlicher Verbindung stehen, oder mehr accidenteller Natur sind und entweder in der Constitution des Patienten, oder in äusseren Umständen liegen. Man könnte dabei annehmen, dass bei nicht gehobener Einklemmung die Entstehung des künstlichen Afters die Naturheilung darstelle, die Einklemmung an sich also nicht tödtlich sein müsse. Die Naturheilung wird aber vereitelt:

1) Durch excessive, weit ausstrahlende Entzündung, Enteroperitonitis; der Bauch wird tympanitisch und der Tod erfolgt, wie bei spontanen Darmentzündungen. Diess kommt bei Darmbrüchen, sowohl ohne Herniotomie, als auch nach derselben, vor und ist eine der häufigsten Todesursachen. Die Section zeigt die Spuren der Darmentzündung und peritonitische Ausschwitzungen, mehr oder weniger verbreitet über alle Organe der Bauchhöhle.

2) Durch Darmperforation an der eingeklemmten Stelle in die Bauchhöhle hinein, ein Vorfall, der ohne gewaltsame Taxis oder Herniotomie nicht vorzukommen pflegt.

Digitized by Google

3) Bei Netzbrüchen durch Phlebitis der Netzvenen, Abscesse des Netzes, welche in die Bauchhöhle aufbrechen und den Tod unter Zufällen der Perforation nach sich zogen.

4) Tod durch Pyämie in inficirten Hospitälern oder spontan entstanden. Diese Todesart kommt fast nur bei Operirten vor. Die Schüttelfröste können dabei fehlen, man findet aber Eiter in den Netzvenen und pyämische Keile in den Lungen.

5) Tod durch Lähmung, vom Darme ausgehend. Diess kommt mit oder ohne Herniotomie vor, nicht selten, nachdem die Operation scheinbar einen guten Eindruck gemacht hatte. Der Patient, meist durch hohes Alter und allgemeine Schwäche disponirt, erliegt der Summe der überstandenen Leiden einer langedauernden Einklemmung und Nahrungslosigkeit. In solchen Fällen scheint es, als ob die schmerzhafte Einklemmung das Leben noch hingehalten habe. Sobald der schmerzhafte Reiz beseitigt ist, tritt Lähmung ein. Bei der Section fehlen die Spuren tieferer organischer Störungen, wie bei den früheren Todesarten.

6) Tod durch Bauchwassersucht ist bei älteren Operirten nicht selten und hinsichtlich ihrer Ursachen nicht gehörig aufgeklärt. Der Fall kann nach der Operation Anfangs ganz günstig verlaufen, dann füllt sich der Bauch mit Wasser und der Tod erfolgt fast ohne Ausnahme unter allmählich steigender Dyspepsie.

7) Tod durch nachfolgende Lungenschwindsucht, wie Dieffenbach beobachtet hat.

8) Tod durch Wanderrose ist mir bei ganz alten Leuten einige Male vorgekommen. Sie geht von der Wunde aus, verbreitet sich aber von dort aus und tödtet durch Erschöpfung, ohne dass der Bruch dabei Antheil hatte, denn die Wunde kann zuheilen.

9) Tod durch Hospitalbrand, von der Wunde ausgehend, oder von einer Aderlasswunde, wie Dieffenbach gesehen hat.

10) Tod durch Tetanus, wie Dieffenbach nach totaler Netzunterbindung gesehen hat.

11) Tod durch fortdauernde Einklemmung, entweder weil, ausser dem operirten Bruche, noch ein anderer, eingeklemmter Bruch vorhanden war, welcher nicht entdeckt wurde oder weil die vorgefallenen Theile bei der Reposition in eine Lage kamen, bei der die Einklemmung fortdauerte, oder neue Einklemmung eintreten musste. Diess kommt am häufigsten vor, wenn der Bruchsack zugleich reponirt wurde und bei Netzdarmbrüchen, mit Adhäsionen des Netzes in der Bruchpforte, so dass der vorliegende Darm über das Netz, zwischen diesem und der Bauchwand zu liegen kam und dort wieder eingeklemmt wurde.

Digitized by Google

Behandlung des künstlichen Afters.

Das Leben eines Menschen mit eingeklemmtem Bruche ist theuer erkauft, wenn er mit einem künstlichen After davon kommt. So lange dieser währt, ist er die Quelle unsäglichen Elends und macht seinen Träger so invalide, dass dieser der Welt nur als warnendes Beispiel verspäteter Herniotomie nützen kann. Fast niemals lässt sich der ausfliessende Koth durch einen Recipienten auffangen und die Lage des Patienten ist nur dann erträglich, wenn es möglich ist, die vorhandene Oeffnung durch eine Compresse und ein Bruchband geschlossen zu erhalten, bis das Andrängen des Darminhalts die temporäre Entfernung dieses Verschlusses erfordert. Nicht selten misslingt auch diess und das obere Darmende stülpt sich immer weiter nach aussen. Dazu besteht noch die Gefahr, dass sich die in der Bauchhöhle liegenden Därme gegen die Oeffnung drängen, und gewissermassen durch die Wände des vorgestülpten Darmstücks eine neue Hernie bilden. Solche Patienten sind dann zu jeder grösseren Körperanstrengung völlig unfähig, können aber doch mit ihrem Uebel zuweilen noch ein langes, sieches Leben führen.

Mancher künstliche After heilt von selbst bei guter Pflege und Reinlichkeit in horizontaler Lage. Wo diess nicht der Fall ist, kann ein operativer Eingriff zur Heilung führen, zu dessen Anwendung eine genaue Bekanntschaft mit der Beschaffenheit der Theile nöthig ist. Diese zu erlangen, ist in einigen Fällen sehr leicht, in anderen sehr schwierig. Zuweilen liegen die beiden Mündungen des unterbrochenen Darms ziemlich offen in der narbig eingezogenen Stelle, man kann in jede derselben einen weiblichen Catheter, oder eine dicke Sonde einführen und erkennt dabei die Richtung des oberen und des unteren Darmtheils und die Dicke der vom Mesenterio gebildeten Zwischenwand, welche beide trennt, indem man die Spitzen der beiden eingeführten Instrumente einander zu nähern sucht. Diess gelingt natürlich um so weniger, je mehr die beiden Sonden in ihrer Richtung divergirten. Je mehr ihre Richtung sich der parallelen näherte, desto leichter ist ein operativer Eingriff, um die Scheidewand zu beseitigen. Dupuytren's Verfahren dazu gewährt am meisten Aussicht auf Erfolg. Es beruht auf Anwendung einer zerlegbaren Zange, deren wellenförmig gezackten Branchen durch eine an den Griffen befindliche Schraube einander genähert werden können. Man führt die eine Branche in das obere Darmende, die zweite in das untere und vereinigt die beiden Theile durch das Schloss und die Schraube. Es gibt aber Fälle, in denen nicht einmal das Schloss vereinigt werden kann, weil die Richtung der beiden Darmenden es nicht erlaubt. Hier ist es mitunter nöthig,

Digitized by Google

erst auf anderem Wege vorzuarbeiten, namentlich durch unblutige Erweiterung der Bruchpforte, mittels öfteren Eingehens mit Instrumenten, Einlegen von Darmsaiten oder Laminaria digitata. Dadurch kommt dann das Dupuytren'sche Instrument in eine bessere Lage, so dass es geschlossen werden kann. Wenn diess bis zu einem gewissen Grade möglich ist, kann man darauf rechnen, dass es nicht zu tief eingeführt war und dass man die Operation der allmählichen Trennung der Scheidewand beginnen könne. Man überzeugt sich zunächst durch das Schliessen der Branchen mit der Hand, dass man die Scheidewand wirklich gefasst habe und lässt dann die Schraube so weit wirken, dass das Instrument nicht abgleiten kann. Es ist nicht nöthig, aber nicht immer zu vermeiden, dass die Schliessung des Instruments dem Patienten Schmerzen verursache. Die aussen liegenden Theile des Instruments werden auf passende Art umwickelt und befestigt; der Patient erhält nur flüssige Nahrung und kleine Dosen Morphium. Täglich oder alle paar Tage verstärkt man die Compression der gefassten Scheidewand mit Hülfe der Schraube, bis im Laufe der zweiten Woche das Instrument herausfällt und das brandig gewordene gefasste Stück, von der Breite der Branchen, mit sich führt. Diess Verfahren ist eben so sinnreich als wirksam und in vorsichtigen Händen nicht gefährlich. Dupuytren's Erfahrungen erstreckten sich auf 41 Operirte, von denen 29 vollständig geheilt wurden und 3 starben, 21 hatte er selbst operirt, die übrigen andere Zeitgenossen. Man hat Dupuytren's Erfindung vielfach zu modificiren gesucht, alle die vermeinten Verbesserungen sind aber in Johann Ballhorn's Geschmacke und verdienen gar nicht, dass man sie nennt. Ich finde es nur nöthig, die Enden des Instruments besser abzurunden, als man dieselben gewöhnlich und selbst in den neuesten Werken abgebildet sieht. Die Einführung des Instruments wird sehr dadurch erschwert, wenn dasselbe an seinen Enden nicht vollständig abgerundet ist. Ausserdem ist es zweckmässig, das ganze Instrument versilbern, oder von Neusilber machen zu lassen, damit es während der Anwendung nicht rostig werden könne.

Personen, welche von einem künstlichen After glücklich geheilt sind, müssen sich in ihrem ferneren Leben sehr mit ihrer Nahrung in Acht nehmen. Der Genuss blähender Speisen und grosse Kothretentionen können Darmzerreissungen an der vernarbten Stelle herbeiführen, die durch den Erguss des Darminhalts in die Bauchhöhle den schnellen Tod zur Folge haben. Ich habe selbst vor einigen Jahren diesen Fall bei einer Frau erlebt, bei der eine Kothfistel spontan geheilt war. Sie hatte zu viel Kuchen gegessen, den ich theilweise in ihrer Bauchhöhle wieder fand.

Digitized by Google

Leistenbrüche.

Die Leistenbrüche verdienen desshalb vorangestellt zu werden, weil sie die häufigsten von allen sind und ungefähr die Hälfte aller Brüche bilden, für welche in Anstalten zur Vertheilung von Bruchbändern Hülfe gesucht wird.

Leistenbrüche beim männlichen Geschlechte.

Sie werden unterschieden in äussere und innere Leistenbrüche. Die äusseren Leistenbrüche zerfallen wieder:

1) in solche mit acquirirtem und

2) in solche mit angeborenem Bruchsacke.

1) *Aeusserer Leistenbruch mit acquirirtem Bruchsacke. Hernia inguinalis externa, vulgaris.* Der gewöhnliche äussere Leistenbruch bildet sich durch Hervordrängen einer Bruchgeschwulst durch den Leistencanal. Die Fovea inguinalis externa vertieft sich in der Richtung gegen den Leistencanal von oben nach unten und von innen nach aussen. Man bemerkt bei anfangenden äussern Leistenbrüchen, wenn der Patient hustet, eine kleine Anschwellung, welche zuerst mehr fühlbar als sichtbar ist und der Stelle entspricht, wo die innere Apertur des Leistencanals sich befindet. Kann man, wie es meistens der Fall ist, mit dem Finger in den Leistencanal eingehen, so fühlt man das Anschlagen der Unterleibseingeweide beim Husten gegen eine in den Leistencanal sich vorwölbende Stelle. Dieser Zustand verdient den Namen „Anfangender Leistenbruch" (Bruchanlage). Im weiteren Verlaufe dringt die Bruchgeschwulst in den Canal ein und wird, so lange sie jenseits der äusseren Apertur des Leistencanals bleibt, „Unvollkommener äusserer Leistenbruch" genannt. Tritt dieser schon aus der äusseren Apertur hervor, so nennt man ihn „Vollkommenen Leistenbruch" oder Hodensackbruch, weil er alsdann vom Hodensacke bedeckt liegt.

Bei dem gewöhnlichen Leistenbruche findet man den Hoden an seiner normalen Stelle leicht durchzufühlen, so lange die Bruchgeschwulst nicht sehr gross ist, aber auch in letzterem Falle ist er nach einigem Suchen doch mit Sicherheit aufzufinden. Die Bruchgeschwulst bedeckt den Saamenstrang und in einzelnen Fällen trennt der vortretende Bruch das Vas deferens von den Gefässen, welche mitunter auf dem Bruchsacke gelagert sind und dort durch das Gefühl unterschieden werden können. In jedem Falle hat man diess zu untersuchen, besonders wo es sich um eine Operation handelt.

Die Diagnose des äusseren Leistenbruches ist nicht schwierig, so lange derselbe nicht sehr gross geworden ist. Er stellt dann eine Anschwellung dar, wie sie entstehen müsste, wenn der Leisten-

Digitized by Google

canal ausgestopft wurde, z. B. durch einen eingeführten Finger, eine schräg nach innen und aussen sich erstreckende Geschwulst, der Richtung des Samenstranges entsprechend. Diese Richtung behält der Bruch selbst dann noch bei, wenn er schon in den Hodensack herabgetreten ist, erst wenn sein Umfang sehr bedeutend und seine Bruchpforte sehr weit geworden ist, verliert er die schräge Richtung seiner im Leistencanale liegenden Abtheilung.

Es existirt bei grossen Leistenbrüchen eigentlich kaum noch ein Leistencanal, die beiden Aperturen desselben liegen, die eine vor der anderen, in derselben Höhe. Der Namen: „äusserer Leistenbruch“ ist dadurch gerechtfertigt, dass derselbe unter den Leistenbrüchen am weitesten nach aussen entspringt. Man kann diese Bezeichnung aber auch so deuten, dass er nach aussen von der Arteria epigastrica sich hervorstülpt. Die Veranlassungen des Leistenbruchs sind die allgemeinen; dass er mit der ganzen Körperentwickelung in Verbindung steht, geht daraus hervor, dass er äusserst häufig an beiden Seiten vorkommt, so dass man bei evidenter Diagnose eines Leistenbruchs stets die andere Seite zu untersuchen hat, ob nicht auch dort ein Bruch in der Bildung begriffen sei. Er kann in jedem Lebensalter sich bilden, da aber heftige Körperanstrengungen ihren Antheil daran haben, so ist er bei jüngeren Leuten häufiger. Seine Entstehung ist eine langsame; selbst wenn nichts geschieht, um seine Ausbildung zu verhindern, vergehen manchmal Monate und selbst Jahre, ehe aus einem anfangenden Leistenbruche ein Hodensackbruch geworden ist.

2) *Aeusserer Leistenbruch mit angeborenem Bruchsacke. Hernia inguinalis congenita.* Der sogenannte angeborene Leistenbruch unterscheidet sich von dem vorhergehenden dadurch, dass sein Bruchsack von dem nicht geschlossenen Vaginalfortsatze des Bauchfelles gebildet wird. Der Namen: „angeborener Bruch“ ist insofern verkehrt, weil eigentlich nur der Bruchsack angeboren ist und weil zu einem Bruche auch ein vorgetretenes Eingeweide gehört. Aber schon der Kürze wegen lässt sich der Namen rechtfertigen, auch nennt man sonst Jeden bruchkrank, wenn seine Bauchwandungen so mangelhaft sind, dass ein Vortreten stattfinden kann.

Es gehört übrigens zu den Bedingungen einer Vorlagerung, dass der offengebliebene Vaginal-Fortsatz weit genug sei, diese zu gestatten. Es gibt sehr viele Fälle, in denen der seröse Canal sich so weit verengert hat, dass er weder Darm noch Netz, wohl aber Wasser durchlässt, welches von der Bauchhöhle bis zum Hoden dringt. Bei neugeborenen Knaben ist eine Wasseransammlung dieser Art sehr häufig (Hydrocele congenita), wobei der Hoden selbst von Wasser umgeben ist und dieses sich, mit mehr oder weniger

Digitized by Google

Leichtigkeit, in die Bauchhöhle drücken lässt, während zeitweise die Communication unterbrochen zu sein scheint. Sehr sonderbar ist es, dass die directe Communication der Bauchhöhle mit der serösen Oberfläche des Hodens fortbestehen kann und doch vielleicht 20 Jahre lang keine Zufälle verursacht, bis die Entstehung eines Wasserbruchs oder einer Hernie das Offenbleiben des Vaginalfortsatzes deutlich macht.

Ich habe den Fall gesehen, wo bei einem 19jährigen Jünglinge nach einer Indigestion und dem dadurch entstandenen Erbrechen sich die rechte Scheidenhaut so plötzlich und heftig mit Wasser füllte, dass der Hausarzt einen eingeklemmten Bruch vor sich zu haben glaubte. Nach Anwendung von Cataplasmen öffnete sich die Communicationsöffnung der Scheidenhaut mit der Bauchhöhle, das Wasser liess sich in diese zurückdrängen und kam dann an der linken Seite wieder zum Vorschein, so dass man die Hydrocele von einer Seite zur andern wandern lassen konnte; durch das Tragen eines doppelten Bruchbandes suchte ich die Communication beider Scheidenhäute mit der Bauchhöhle aufzuheben.

Die Diagnose des Leistenbruches mit angeborenem Bruchsacke ist leicht, wenn der Vaginalfortsatz bis zum Hoden offen blieb, weil dann der Hoden in die Bruchgeschwulst eingeschlossen ist und von derselben nicht vollständig isolirt werden kann. Ausserdem hat dieser Bruch einige Kennzeichen, welche ihn von dem acquirirten Bruche unterscheiden. Der Bruchsackhals pflegt länger und schlanker zu sein, als bei acquirirten Brüchen, und nicht selten zeigt er eine stundenglasförmige Einschnürung, so dass der Bruch einem Flaschenkürbis im Kleinen ähnlich sieht. Diese Einschnürung, deren mehrere vorhanden sein können, rührt ohne Zweifel davon her, dass der Vaginalfortsatz in einer Involution begriffen ist, welche ihn zu verengern strebt und dass dieser Vorgang stellenweise weiter fortgeschritten ist. Die Puncte, welche am meisten zur Obliteration geneigt sind, befinden sich dicht über dem Hoden und dicht am Leistencanale. War die Obliteration über dem Hoden vollständig, so kann der übrige Vaginalfortsatz doch weit genug offen bleiben, um die Entstehung eines Bruches zu gestatten, welcher, der vorhandenen Strictur wegen, sehr zur Einklemmung geneigt ist und zwar zu den acutesten Formen derselben. Man kann, wo der Hoden nicht mit in die Bruchgeschwulst eingeschlossen ist, nicht mit voller Sicherheit behaupten, dass es sich um einen Bruch mit angeborenem Sacke handle, aber man wird nicht leicht irren, wenn man bei Leuten unter 20 Jahren alle Brüche für angeborene hält, die plötzlich entstanden, oder sich gleich beim Entstehen einklemmten und durch die Enge ihres Halses ausgezeichnet sind. Diese ist

Digitized by Google

oft so gross, dass man bei der blossen Betrachtung der vorhandenen Geschwulst kaum glauben sollte, dass es sich um einen Bruch handle, bis man sich, durch genaues Zufühlen, davon überzeugt, dass in der Gegend des Bruchsackhalses, dicht unter dem Leistencanale, doch noch etwas mehr liegen müsse, als der Samenstrang. Ein acquirirter Bruch, welcher langsam zu entstehen pflegt, hat nie einen so engen Bruchsackhals, wie der angeborene und klemmt sich desshalb öfter aus anderen Ursachen ein, als durch die Enge seines Bruchsackhalses. Bei acquirirten Brüchen können übrigens ähnliche Stricturen des Bruchsackes durch unregelmässiges Tragen von Bruchbändern herbeigeführt werden, man kann also bei angeborenen und acquirirten äusseren Leistenhernien in den Fall kommen, mehrere Stricturen des Brucksacks bei der Herniotomie trennen zu müssen.

Liegt der Hoden an seiner normalen Stelle im Hodensacke, so pflegen nur die beiden erwähnten Arten von angeborenen Brüchen vorzukommen, wo die vorgelagerten Theile mit dem Hoden in Berührung treten oder nur bis in die Nähe des Hodens gelangen, dessen Scheidenhaut sich bereits vollständig abgeschnürt hat. Ich habe aber auch den Fall gesehen, wo scheinbar der Bruchsack über dem Hoden aufhörte, dieser aber mit seinen glänzenden Albuginea durch ein noch vorhandenes Loch sichtbar geblieben war, gross genug, um den Hoden durch einen gelinden Druck in den Bruchsack zu drängen, obgleich dessen Scheidenhaut dicht anlag. Dieser Fall beweist uns, wie ungleichmässig die Vorlagerung den Vaginalfortsatz ausdehnt, so dass selbst schwache Stricturen der gleichmässigen Expansion der Bruchgeschwulst Hindernisse bereiten. Es kommt aber auch der schon von John Hunter beobachtete Fall vor, dass ein acquirirter Bruchsack sich in den unter dem Leistencanale offen gebliebenen Vaginalfortsatz senkt, so dass man beim Freilegen des Bruchsacks den Testikel zu Gesicht bekommt. Diess ist denn ein Leistenbruch mit einem doppelten serösen Sacke (Astley Cooper's Encysted-Hernia).

Innerer Leistenbruch. Hernia inguinalis directa, interna. Der innere Leistenbruch unterscheidet sich dadurch von dem äusseren, dass er nicht durch die Fovea inguinalis externa längs des Samenstranges herabsteigt, sondern die Fovea inguinalis media oder seltener die Fovea inguinalis interna vor sich herdrängt und so den Leistencanal in der Nähe der äusseren Apertur erreicht. Die genannten drei Foveae oder Gruben, welche sich bei der Betrachtung der Bauchwand von der Bauchfellseite her bemerklich machen, sind geschieden durch die Arteria epigastrica, welche die äussere Grube von der mittleren und die obliterirte Arteria umbilicalis, welche die mittlere Grube von der inneren trennt.

Digitized by Google

Brüche, welche eine der beiden mehr nach innen gelegenen Foveae vor sich hertreiben, nennt man innere Leistenbrüche. Correcter ist es, diejenigen, welche die Fovea inguinalis media bildet, directe Leistenbrüche zu nennen, denn bei diesem Bruche tritt die Geschwulst gerade von hinten nach vorn aus der äusseren Apertur hervor. Der innere Leistenbruch, welcher durch die Fovea interna entsteht, heisst genauer Hernia inguinalis interna, denn hier kommt die Bruchgeschwulst nicht, wie bei dem vorigen Bruche, von hinten, sondern von innen und hinten in den Leistencanal. Den directen Leistenbruch kann man gerade von vorn nach hinten zurückschieben, bei dem wahren inneren Leistenbruche muss man mit dem Finger in die äussere Apertur eingehen, den Finger nach innen dirigiren und gekrümmt nach hinten schieben, dann erst weicht der Bruch zurück und man fühlt manchmal deutlich den pfeilerähnlichen Strang, welcher die obliterirte Arteria umbilicalis einschliesst. Bei kleinen inneren Leistenbrüchen ist dieser Handgriff von grosser Wichtigkeit; ich habe gesehen, dass selbst geschickte Aerzte in Verlegenheit geriethen, weil sie vergassen, an den wahren inneren Leistenbruch zu denken und dessen Reposition nicht kannten.

Beide Arten innerer Leistenbrüche haben die Arteria epigastrica an ihrer Aussenseite, beiden fehlen die Hüllen, welche der äussere Leistenbruch dadurch erhält, dass er dem Laufe des Samenstranges folgt, die tunica dartos und der Cremaster. Dagegen drängt der innere Leistenbruch oft die Fascia abdominalis interna (F. transversalis) vor sich her, die er aber gewöhnlich zur Seite schiebt, wenn er gross wird.

Bei dem inneren Leistenbruche fehlt, so lange er klein ist, die schräge Lagerung des äusseren, welche diesen von seinem Entstehen an auszeichnet, und erst dann undeutlich wird, wenn dessen Bruchpforte so weit wird, dass die innere Apertur des Leistencanals gerade hinter der äusseren liegt. Dann ist der äussere Leistenbruch nicht leicht von dem inneren mehr zu unterscheiden. Der innere so gut, wie der äussere Leistenbruch fallen in den Hodensack, die Verschiedenheit ihrer Bedeckungen lässt sich durch das Gefühl nicht unterscheiden.

Innere Leistenbrüche kommen mehr bei Erwachsenen als bei Kindern vor, deren Leistenbrüche gewöhnlich äussere sind, weil sie mit der unvollkommenen Obliteration des Vaginalfortsatzes in Verbindung stehen.

Kleine innere Leistenbrüche klemmen sich nicht leicht ein, weil ihre Bruchpforte verhältnissmässig weit zu sein pflegt, die grossen unter denselben Verhältnissen, wie andere grosse Brüche.

Digitized by Google

Interstitielle Leistenbrüche.

Interstitielle oder intermusculäre Leistenbrüche nennt man diejenigen, welche nicht aus der äusseren Apertur hervorkommen, sondern bei denen die Bruchgeschwulst sich zwischen Fascia abdominalis interna (F. transversalis) und den übrigen Bauchwandungen, zunächst bei einigen, dem M. obliquus internus weiter entwickelt. Ihr Ausgangspunct ist gewöhnlich die innere Leistengrube, doch kommen auch interstitielle Brüche vor, welche von einer der beiden anderen Gruben ausgingen, den Leistencanal erreichten und von dort durch irgend ein Hinderniss abgehalten, die äussere Apertur zu durchdringen, zwischen den Bauchwandungen sich weiter ausdehnten. Die Richtung, in der diess geschieht, ist verschieden: gerade nach oben, oder nach aussen und oben. Eins der häufigeren Hindernisse für das Herabsteigen einer Bruchgeschwulst durch die äussere Apertur ist der Testikel, wenn er im Leistencanale liegen geblieben ist. Es gibt aber auch Leistenbrüche, welche, an dem Testikel vorbei, durch die äussere Apertur zum Vorschein kommen. Liegt der Testikel im Leistencanale, so kann der Bruch ein angeborener sein, so dass man bei der Herniotomie den entblössten Hoden im Bruchsacke finden kann. Aber der Bruch kann auch ein acquirirter sein, so dass die Scheidenhaut des Testikels und der Bruchsack nicht mit einander communiciren.

Die Beschwerden solcher Brüche sind sehr gross, weil die Gegenwart des Testikels im Leistencanale oft die Anlegung eines Bruchbandes unmöglich macht.

Bei interstitiellen Brüchen, wo der Testikel im Scrotum liegt, kann die Diagnose schwierig sein, weil der Bruch keine sichtbare Anschwellung hervorbringt, bei genauer Untersuchung im Liegen, nach Entleerung des Darmcanals, fühlt man aber die, in den Bauchdecken liegende, Geschwulst, welche den Charakter einer Bruchgeschwulst darbietet, namentlich auch die mögliche Reposition.

Complicirte angeborene Leistenbrüche.

Die wichtigste Complication ist die Verwachsung des Testikels mit Netz oder Darm, so dass der Hoden entweder ganz im Bauche zurückgehalten wird, oder bei seinem Herabsteigen in den Hodensack, Netz oder Darm, oder beides, mit sich herabzieht. Dieser Zustand ist leider nicht selten und bringt grosse Gefahren mit sich, denn oft entstehen bei jedem Herabsteigen des Testikels mit den anhängenden Unterleibsorganen alle Zufälle der Einklemmung. Diese werden auch nicht selten dadurch hervorgerufen, dass der sehr exponirte Hoden eine zufällige Contusion erleidet und dadurch

Digitized by Google

entzündlich aufschwillt. Die Lebensgefahr, mit der solche Zustände verbunden sind, beruht darin, dass der entzündete Hoden Exsudate in seinen serösen Sack austreten lässt, wie man fast bei jeder Orchitis beobachten kann. Diese Exsudate können, wenn der Vaginalfortsatz offen geblieben ist, gleich in die Bauchhöhle dringen und zu diffuser Entzündung führen.

Manche Kinder mit solchen complicirten angeborenen Brüchen haben diese Gefahren oft zu erdulden, wenn die Anlegung eines Bruchbandes, welches Bruch und Hoden im Bauche festhält, versäumt wurde, oder nicht gelingen wollte. Da die Heftigkeit der Zufälle die Eltern zwingt, das Kind im Bette zu halten und ärztliche Hülfe zu suchen, so tritt meist baldige Besserung ein, die Geschwulst vermindert sich, bei Anwendung von Cataplasmen und tritt von selbst zurück. Nach heftigen Contusionen der Leistengegend kann aber Eiterung im Hoden oder in dessen Umgebungen und dann der Tod erfolgen. Am besten scheinen diejenigen wegzukommen, bei denen sich der Hoden im Bauche fixirt hat und die Vorlagerungen aufhören. Diess kommt mit oder ohne Tragen eines Bruchbandes vor. Ich habe aber öfter zu beobachten Gelegenheit, dass bei 20jährigen jungen Leuten, welche, als Testiconden, das heisst, mit einem Hoden im Bauche, eingestellt wurden und früher nie Beschwerden gehabt hatten, bei den ersten militairischen Uebungen Vorlagerungen mit leichten Einklemmungszufällen entstanden. Ich kann desshalb nicht dazu rathen, solche Individuen für dienstfähig zu erklären, wenn auch der Hoden sicher nicht im Leistencanale liegt und früher nie Beschwerden erregte.

Eine weniger erhebliche Complication des angeborenen Leistenbruchs, die auch bei erworbenen vorkommt, ist die mit Hydrocele. Die Vorlagerung enthält, ausser den Eingeweiden, in ihrem Bruchsacke, mehr oder weniger Serum. Wenn der acquirirte Leistenbruch mit Hydrocele complicirt ist, so hat das Serum begreiflicher Weise keine Communication mit dem Bruchsacke, sondern ist in der Scheidenhaut des Hodens eingeschlossen.

Blinddarmbruch. Coecalbruch. Der gewöhnliche Inhalt der Leistenbrüche ist Darm und Netz. In seltenen Fällen liegt ein Eierstock oder ein Theil der Urinblase im Bruche.

An der rechten Seite kann das Coecum sich vorlagern und bildet dann eine Geschwulst, die man schon bei aufmerksamer Beobachtung als Coecalbruch erkennen kann. Dieser Bruch sieht so aus, als sei das, nach der Richtung des Leistencanals in die Länge gezogene Coecum herabgeglitten und habe sich in der Inguinalgegend gelagert, also mehr wie ein Pseudoplasma als wie eine Vorlagerung durch einen engen Canal. Ein Theil der Geschwulst ragt

Digitized by Google

noch über den Leistencanal nach oben hinaus und man sieht schon an der äusseren Form der Geschwulst, dass der untere Theil des Colon ascendens ebenfalls nach abwärts verschoben ist.

Wenn das ganze Coecum vorliegt, so erhält dadurch die Geschwulst eine, durch den meistens sehr erweiterten Leistencanal hervorgebrachte Einschnürung. Diesem Ansehen der Geschwulst entspricht die anatomische Untersuchung, der Coecalbruch hat meistens einen unvollkommenen Bruchsack. Das kurze Mesenterium des Blinddarms hat sich in seine zwei Platten gespalten, die Muscularis desselben ist theilweise nur im retroperitonaealen Bindegewebe gelagert. Diess kommt auch innerhalb der Bauchhöhle vor, wenn der Blinddarm sich stark ausdehnt; der vom Bauchfell nicht bedeckte Theil liegt dann hinter dem Coecum. Beim Abwärtsgleiten dieses Darmtheils durch den schrägen Leistencanal ändert sich diess Verhältniss, das Coecum erleidet dadurch eine Drehung, wodurch seine hintere Fläche zur äussern und vorderen wird. Schneidet man desshalb einen Coecalbruch, in seiner Mittellinie, unter dem Leistenringe auf, so kann man auf eine Stelle treffen, an welcher ein Bruchsack nicht existirt, der aber mehr nach innen und hinten aufzufinden ist.

Coecalbrüche sind grosse Brüche und haben deren Unbequemlichkeiten und Gefahren, sie sind nicht gut zurückzuhalten und sehr geneigt zu kothigen und entzündlichen Einklemmungen. Dagegen lassen sich selbst grosse Coecalbrüche oft noch mit Leichtigkeit reponiren, ungeachtet ihres unvollkommenen Bruchsackes.

Leistenbrüche beim weiblichen Geschlechte.

Beim weiblichen Geschlechte tritt der Leistenbruch in den Nuck'schen Canal, den offen gebliebenen Vaginalfortsatz des Ligamenti uteri rotundi, oder in einen acquirirten Bruchsack. Bei seiner Vergrösserung senkt sich der Bruch in die grosse Schaamlefze, selten gegen den Oberschenkel hin. Der Nuck'sche Canal kann sich, wie der Vaginalfortsatz des Hodens, auch mit Serum füllen und eine Art Hydrocele darstellen, welche mit der Bauchhöhle meistens keine Communication hat. Leistenbrüche sind bei Weibern keineswegs selten, wie man früher glaubte, sondern fast eben so häufig, wie die mehr Interesse in Anspruch nehmenden Cruralbrüche, welche leichter zu Einklemmungen führen.

Differentielle Diagnostik der Leistenbrüche. Eine der gewöhnlichsten Verwechselungen ist die mit Varicocele, dem erweiterten Zustande der Venae spermaticae internae; obgleich nichts leichter ist als deren Unterscheidung, so werden doch bei Varicocelen unendlich häufig Bruchbänder angelegt und getragen, bis der Patient

Digitized by Google

sich, von ihrer Nutzlosigkeit überzeugt, an einen anderen Arzt wendet. Ein blosser Griff mit der Hand sollte schon zur Diagnose genügen. Wem diess nicht hinreicht, der braucht nur die Varicocele im Liegen zurücktreten zu lassen, dann den Leistencanal zu comprimiren und den Patienten aufstehen zu lassen, dann tritt die Varicocele allmählich wieder hervor, ein Bruch würde diess nicht können, denn bei diesem genügt ein Druck auf den Leistencanal, ihn zurückzuhalten, welcher unfähig sein würde, die Arterien des Samenstrangs so zu comprimiren, dass die Venen sich nicht wieder füllen könnten.

Unter den Krankheiten des Samenstrangs ist besonders die Hydrocele cystica faniculi spermatici geeignet, mit einem äusseren Leisten-Netzbruche verwechselt zu werden, wenn das Wasser in einem, von Bindegewebe durchsetzten Sacke liegt, aber die geringe Veränderlichkeit der Geschwulst und das Fehlen aller Zufälle eines Bruches erleichtern doch die Diagnose.

Dem äusseren Leistenbruche sehr ähnlich ist der angeborene Wasserbruch, wo das Serum in dem offen gebliebenen Vaginalfortsatze des Bauchfells enthalten ist und sich reponiren lässt. Diess geschieht aber ohne alles Gurren, wie bei Darmbrüchen, das Wasser weicht meist sehr langsam zurück und Beschwerden sind, mit Ausnahme der seltenen acuten Fälle, nicht zugegen; das überall vorhandene Fluctuationsgefühl gibt ohnehin ein sicheres Unterscheidungszeichen.

Wirkliche Schwierigkeiten macht die Diagnose bei complicirten angeborenen Brüchen, wo zugleich Hydrocele vorhanden ist. Ist man darüber im Zweifel, so muss man um so genauer untersuchen, zuerst im Stehen, wobei man husten lässt, damit die Vorlagerung so vollständig als möglich werde. Dann reponirt man im Liegen sehr langsam und kann dabei das allmähliche Zurückweichen des Wassers unterscheiden, von dem unter Gurren schneller zurückweichenden Darme, und dem vielleicht zuletzt noch zurückbleibenden Netze. Auch der durch Percussion entstehende Gaston muss hier zur Diagnose benutzt werden.

Entzündliche Geschwülste und Pseudoplasmen des Hodens können nur dann zur Verwechselung mit Leistenbruch führen, wenn der Hode im Leistencanale liegt. Hier sind die diagnostischen Schwierigkeiten so gross, dass bei vorhandenen Einklemmungszufällen nur die Operation vollen Aufschluss verschafft. Entzündliche Anschwellung des Samenstrangs, welche nach Contusionen, Anstrengungen, als Mumpsmetastase, gar nicht selten vorkommt, lässt sich nach meiner Erfahrung leicht unterscheiden. Die Anschwellung ist nicht so circumscript, gleich schmerzhaft bei der Berührung

Digitized by Google

und die damit verbundenen Einklemmungszufälle sind meistens sehr leichter Natur und hören auf, wenn der Patient das Bett hütet; ausserdem ist die Leibesöffnung nicht unterbrochen.

Die Prognose der Leistenbrüche ist am günstigsten bei nicht complicirten angeborenen Brüchen, weil hier die Tendenz zur Obliteration des Vaginalfortsatzes den Bemühungen der Kunst zu Hülfe kommt. Die grössten Schwierigkeiten bereiten die complicirten angeborenen Brüche, und am wenigsten Aussicht auf vollständige Heilung geben die inneren Leistenbrüche. In Hinsicht auf Lebensgefahr bei Einklemmungszufällen stehen die angeborenen Brüche in erster Linie, weil es sich fast immer um sehr acute Zufälle handelt und heftige diffuse Entzündung und Brand nicht lange ausbleiben.

Behandlung der Leistenbrüche.

Die Reposition des äusseren Leistenbruchs geschieht in der Richtung von unten nach oben und aussen, während der Patient auf dem Rücken, mit angezogenen Schenkeln liegt, die des directen in der Richtung von vorn nach hinten und bei dem inneren in der Richtung von aussen nach innen. Die linke Hand dient zur Fixirung der Geschwulst, die rechte zu den, schon beschriebenen, sanften tactischen Bewegungen.

Das Bruchband für äussere Leistenbrüche muss mit seiner Pelotte den ganzen Leistencanal comprimiren, die Form derselben ist daher in der Hauptsache stets dieselbe, bei directen und inneren Leistenbrüchen können Verschiedenheiten in der Form der Pelotte nothwendig sein, in jedem Falle muss die Pelotte näher an die Linea alba heranrücken, um mit ihrem am meisten convexen Theile die Mitte der vorhandenen Bruchpforte zu treffen. Ein gut anliegendes Bruchband muss den Bruch zurückhalten beim Husten, Schreien, Bücken, Treppensteigen, beim Tanzen, Reiten, bei schweren Handarbeiten, ohne durch seinen Druck sehr zu belästigen.

Da diess bei Leistenbrüchen von mässigem Umfange gewöhnlich erreicht wird, so hebt das Bruchband so ziemlich alle Beschwerden, während es getragen wird. Schwierigkeiten kommen vor, bei sehr fetten oder sehr magern Personen, bei Hinkenden, bei sehr grossen Brüchen. Sehr fette Personen muss man mitunter systematisch magerer machen, durch Diät und Brunnencuren, bei sehr magern hilft die gute Polsterung, bei sehr grossen Brüchen wird die Anlage eines Bruchbandes oft erst durch längere Rückenlage ausführbar. Hohes Alter, chronische Lungencatarrhe und andere krankhafte Zustände machen sie nicht selten unausführbar und die Patienten führen dann, mit Hülfe eines Suspensoriums, ein beschwerliches und precäres Leben.

Digitized by Google

Sehr schwer, oft gar nicht zu realisiren ist die Aufgabe, ein passendes Bruchband für Brüche zu finden, welche mit dem Hoden verwachsen sind. Liegt dieser noch in dem Leistencanale, so wird eine ausgehöhlte Pelotte wohl versucht, aber meistens nicht vertragen. Liegt der Hode dicht vor dem Leistencanale, so ist es oft eben so schwierig, den Bruch zurückzuhalten, ohne den Hoden zu incommodiren. In solchen Fällen würde die Entfernung des Hodens öfter in Frage kommen, wenn sie ganz ohne Gefahr wäre. Diess ist sie nicht, sobald durch die Entfernung des Hodens zugleich der Bruchsack geöffnet wird, also bei angeborenen Brüchen.

Liegt der Hode von dem Bruchsacke völlig getrennt, so kann derselbe ohne Gefahr weggenommen werden, aber dann ist die Operation meistens nicht so dringend indicirt, weil man hoffen kann, dass er sich allmählich tiefer senken werde. In dieser Hoffnung sieht man sich aber nicht selten getäuscht, die Beschwerden ziehen sich durch eine lange Reihe von Jahren, bis der immer mehr atrophisch gewordene Hoden, wie ich gesehen habe, zuletzt mit der Hernie reponirt und durch ein Bruchband zurückgehalten werden kann. Die von Koch in München einmal versuchte operative Lösung des Hodens von seinen Verbindungen und dessen tiefere Lagerung im Hodensacke hatte keinen Erfolg und verspricht denselben auch nicht in anderen Fällen, weil die Narbencontraction die getrennt gewesenen Theile doch wieder in ihre frühere Lage zieht. Es wäre für viele solcher Fälle vielleicht möglich, durch subcutane Quetschung des Samenstranges eine künstliche Atrophie des Hodens hervorzubringen. Diess würde sich auch bei angeborenen Brüchen anwenden lassen, ohne den Vaginalfortsatz zu insultiren. Ein ganz kleiner Percuteur ist das dazu geeignete Werkzeug.

Bis jetzt hat man die Castration in solchen Fällen gemacht, aber nur dann, wenn ohnehin durch Entartung des Hodens oder Einklemmungszufälle die Indication zu einem operativen Eingriffe gegeben war. Da der im Leistencanale liegende Hode sehr oft degenerirt, so würde es aber nicht immer rathsam sein, diess abzuwarten, sondern wenn er durch seine Zerrung am Bruchsacke grosse Beschwerden oder Gefahren veranlasst, operativ einzuschreiten.

Radicaloperation beweglicher Leistenbrüche.

Sie war in älteren Zeiten in den Händen umherziehender Bruchschneider sehr üblich, welche den Bruchsack mit oder ohne Einschluss des Samenstrangs unterbanden oder wegschnitten. Der Ausgangspunct mehr künstlerischer Versuche bildete die bereits besprochene Gerdy'sche Invaginationsmethode, welche, von Wutzer und Rothmund modificirt, in England endlich Eingang fand, wo man

Digitized by Google

aber auch bald dahinter kam, was man bei dem ersten Versuche sehen kann, dass der Propf von Scrotalhaut, den Gerdy zu fixiren sucht, bald wieder herausgedrängt wird. Da meine Versuche auf diesem Gebiete von einem ganz anderen Principe, als dem der Propfbildung von Gerdy, oder dem der mechanischen Verkürzung, wie bei dem Verfahren von Wood, ausgehen, so halte ich es der Mühe werth, meine Methode etwas genauer anzugeben. Sie beabsichtigt die organische Verkürzung der vorderen Wand des Leistencanals durch künstlich erzeugte Sclerose. Die zu diesem Zwecke einzulegenden Setons werden in ähnlicher Weise wie Gerdy's Nähte placirt. Man reponirt den Bruch in der Rückenlage, führt den Zeigefinger der linken Hand in den Leistencanal ein und hebt mit der Spitze des etwas gebogenen Fingers dessen vordere Wand empor. Dann leitet man auf dem Finger eine sanft gebogene, vorn ganz abgerundete, hinten mit zwei Ringen zum Anfassen versehene Canüle in den Leistencanal, drängt mit dieser die vordere Wand des Leistencanals noch mehr hervor und durchbohrt dieselbe zuerst an einer Seite mit einem, den doppelten Faden, in einem Oehr hinter der Spitze, tragenden Stilett. Man fasst die Schlinge des Fadens, hält ihn fest, zieht das Stilett zurück, während der Faden bleibt. Das Stilett wird wieder armirt und an einer zweiten Stelle durchgestossen, welche mit der ersten ungefähr in gleicher Höhe liegt, das heisst gegenüber der inneren Apertur des Leistencanals, oder oft etwas höher. Bei äusseren Leistenbrüchen, deren Bruchpforte nicht weiter ist, als der Zeigefinger, bedarf es zweier Setons, bei weiteren Bruchpforten bis zu fünf in gleichmässigen Entfernungen durchgeführt. Sind die Fäden placirt, so bindet man an ihr unteres Ende eine kleine Charpiewieke und zieht dann die oben auf dem Bauche liegende Schlinge so weit an, dass die Scrotalhaut nach innen, oben und aussen so weit gezogen wird, als sich mit Leichtigkeit bewerkstelligen lässt. Ueber einem Stück Bougie bindet man, nach Durchschneidung der Schlingen, die Fäden mässig fest. Die Beibehaltung der Invagination, zu einem ganz anderen Zwecke, hat den Nutzen, dass sie den Austritt des Eiters erleichtert, indem sie den Canal für das Seton sehr verkürzt. Die Eiterung tritt zögernd ein, während der Patient bei mässiger Kost ruhig im Bette liegt.

Sobald die Eiterung völlig im Gange ist, entfernt man allmählich die eingelegten Fäden, damit das aber nicht zu früh nöthig werde, ist es wichtig, dieselben nicht zu sehr anzuspannen und rechtzeitig zu lösen, wenn Spannung eintritt. Um die Entfernung des Setons zu erleichtern, lässt man ein so langes Fadenende an der Wieke hängen, welche in den Leistencanal mit der Scrotalhaut hinauf gezogen wurde, dass dasselbe unten heraushängt.

Digitized by Google

Operation eingeklemmter Leistenbrüche.

Bei allen angeborenen äusseren Leistenbrüchen junger Leute ist die Operation sofort indicirt, wenn die Reposition in der Chloroformnarcose misslungen ist. Keine Stunde sollte dann noch gewartet werden. Bei grösseren acquirirten Scrotalbrüchen ist so grosse Eile nicht nöthig, aber Zögerung gewiss nicht zu empfehlen. Nur bei den grössten Scrotalbrüchen, namentlich bei Coecalbrüchen mit sehr weiter Bruchpforte, muss man erwägen, ob die Operation überhaupt von Nutzen sein kann, weil es sich hier oft um eine Enteritis handelt, bei der die Einklemmung keine so wichtige Rolle spielt, wie bei Brüchen von mässigem Umfange und enger Bruchpforte. Man rasirt die Schamhaare und macht, bei erhobener Hautfalte, oder aus freier Hand, einen Einschnitt, welcher in der Regel über der Bruchpforte beginnt und sich soweit nach abwärts erstreckt, dass man für die etwa nöthige Hebung der Strictur Raum gewinnt. Bei grossen Brüchen hat man nie den ganzen Umfang derselben frei zu legen, bei kleinen geht der Einschnitt nach oben und unten darüber hinaus. Bei grossen acquirirten Brüchen versucht man die Hebung der Strictur durch den äusseren retroperitonaealen Bruchschnitt, indem man nach Freilegung des Bruchsacks sich den Weg in den Leistencanal mit dem Finger oder einer flachen Hohlsonde sucht und zuerst den äussern und, wenn es nöthig ist, den inneren Bauchring spaltet.

Nach der Methode von Key dringt man, über der Bruchpforte, durch die Aponeurose des M. obliquus externus und bahnt sich dann mit der Hohlsonde den Weg in den Leistencanal, um die Strictur zu spalten. Gelingt die Reposition nicht nach Spaltung der tendinösen Stricturen, so öffnet man den Bruchsack. Professor Max Langenbeck macht den äusseren Bruchschnitt auf die Art, dass er sich zur Beseitigung der tendinösen Strictur keines schneidenden Werkzeuges, sondern nur des Fingers bedient, mit dem er die widerstrebenden Theile verdrängt oder einreisst, ein Verfahren, dessen Werth die Zukunft lehren wird.

Bei kleinen Leistenbrüchen und bei allen angeborenen Brüchen von Kindern und jungen Leuten sollte man sich mit dem äusseren Bruchschnitte nicht aufhalten, sondern sofort zur Eröffnung des Bruchsackes schreiten, denn bei diesen Brüchen liegt die Strictur fast immer im Bruchsacke. Es ist also die grosse Gefahr vorhanden, dass man nach dem äusseren Bruchschnitte eine Massen-Reduction ausführt, ohne die Einklemmung zu heben. Ohnehin beruhen die Gefahren der Eröffnung des Bruchsacks zum grossen Theile in der Einbildung, und die schlechten Resultate, welche einigen Opera-

Digitized by Google

teurs eine so grosse Vorliebe für den äusseren Bruchschnitt gegeben haben, kamen von spätem Operiren und frühem Purgirenlassen. Diese beiden Fehler werden jetzt viel mehr vermieden, als sonst, und so ist es begreiflich, dass diejenigen jetzt bessere Resultate haben, welche sich mittlerweile dem äusseren Bruchschnitte zugewendet haben. Wer aber der Eröffnung des Bruchsackes im Allgemeinen treu geblieben, weiss natürlich besser, wo der Fehler gelegen hat.

Bei der Dilatation des Bruchsacks oder der Bruchpforte muss die Spitze des Zeigefingers der linken Hand stets dem Herniotome zur Führung dienen, man richtet die Schneide des Herniotoms gerade nach oben, wenn es zweifelhaft ist, ob es sich um einen äusseren oder inneren Leistenbruch handelt, bei einem unzweifelhaften äusseren Leistenbruche schneidet man mehr nach aussen, bei unzweifelhaftem inneren nach innen, um der A. epigastrica auszuweichen, die aber nicht verletzt wird, wenn man durch Druck und nicht durch Zug wirkt.

Einen mit dem vorliegenden Netze verwachsenen Hoden trennt man, indem man ein Stück Netz daran sitzen lässt. Verwachsungen mit Darm lassen sich nicht immer trennen und es bleibt oft nichts anderes übrig, als entweder nach Hebung der Strictur die Theile, mit dem Bruchsacke bedeckt, vorgelagert zu lassen und ihre spontane Retraction abzuwarten, oder den Hoden zu exstirpiren, indem man einen Theil seiner Albuginea am Darme sitzen lässt. Eine, mit einem eingeklemmten Leistenbruche, vorhandene Hydrocele darf man nicht gleichzeitig mit diesem radical operiren. Ist die Ansammlung von Serum in der Scheidenhaut sehr gross, so kann man dasselbe mit dem Trocar ablassen, um die Heilung der nach der Herniotomie zurückbleibenden Wunde zu erleichtern.

Nach Vollendung der Operation schliesst man den oberen Theil der Wunde durch Nähte und legt in den unteren Theil etwas mit Oel befeuchtete Charpie, damit die Exsudate frei abziehen können. Nach glücklicher Heilung der Wunde dauert es mitunter einige Wochen, ehe die Hernie wieder zum Vorschein kommt; man muss den Patienten jedenfalls nicht eher wieder aufstehen lassen, als bis man im Stande gewesen ist, ein Bruchband anzulegen.

Schenkelbruch. Hernia cruralis, femoralis.

Der gewöhnliche innere Schenkelbruch. Da es mehrere Arten von Schenkelbrüchen gibt, so ist es zweckmässig, die unendlich häufigere Form als gewöhnlichen Schenkelbruch H. cruralis vulgaris (interna) zu bezeichnen. Der innere Schenkelbruch kommt unter dem Poupart'schen Bande und dicht neben demjenigen Theile

Digitized by Google

desselben, welcher das Gimbernat'sche Ligament genannt wird, hervor, die Vena femoralis liegt an seiner äusseren Seite. Die Bruchhüllen bestehen ausser den Integumenten in einem über dem Bruchsacke liegenden zarten fibrösen Sacke, welcher von der Fascia abdominalis profunda herrührt, welche durch den Bruch hervorgestülpt wurde, und einer zweiten fibrösen Hülle von stärkerer Textur, welche von der Fascia lata gegeben wird. Diese dickere Hülle fehlt dem Schenkelbruche oft, indem derselbe durch die Oeffnung hervorgetreten ist, durch welche die Vena saphena eindringt. Auf diesen Umstand ist besonders Acht zu geben, denn alsdann liegt der Bruchsack dicht unter der Haut und kann auch seine zartere fibröse Hülle abgestreift haben. Ausserdem darf man sich nicht täuschen lassen durch eine Fettlage, welche über dem Bruchsacke liegen kann und leicht für Netz gehalten wird.

Unter den zahllosen kleinen Varietäten, welche man bei dem inneren Schenkelbruche findet, hat keine eine irgend erhebliche practische Bedeutung. Die interessanteste derselben ist wohl diejenige, wo das Gimbernat'sche Band eine Spalte enthält, durch welche der Bruch hindurchgetreten ist. Der innere Cruralbruch ist viel häufiger bei Weibern, als bei Männern. Der Schenkelbruch entsteht bei Weibern vorzüglich erst in dem Alter der Mannbarkeit nach überstandenen Wochenbetten, wo sich dann zu der ohnehin durch die grössere Neigung des Beckens vorhandenen Disposition zu Schenkelhernien noch die während der Schwangerschaft stattgehabte Ausdehnung der Bauchwandungen gesellt hat. Da bei Weibern, ihrer grösseren Beckenneigung wegen, der Schenkelring tiefer steht, so erklärt sich aus obigen Verhältnissen die grössere Häufigkeit der Schenkelbrüche bei Weibern. Aber auch bei Männern sind Schenkelbrüche nicht selten, entweder für sich und nur an einer Seite bestehend, oder in Verbindung mit Leistenhernien und an beiden Seiten. Bei älteren Männern ist es nicht selten, dass sie an jeder Seite einen Leistenbruch und einen Schenkelbruch tragen.

In Betreff seines Inhalts weicht der Schenkelbruch nur insofern von dem Leistenbruche ab, dass man, selbst in grossen Schenkelbrüchen rechter Seite, den Blinddarm nicht leicht anzutreffen pflegt, der Schenkelbruch ist nicht so geneigt, grosse Dimensionen anzunehmen, doch gibt es einzelne Fälle, in denen der grösste Theil des Dünndarms darin enthalten ist und ihr Umfang den eines Mannskopfs übersteigt, wobei die Bruchhüllen so verdünnt sein können, dass man, wie ich selbst gesehen habe, die peristaltische Bewegung der vorgelagerten Därme wahrnehmen kann.

Die Form des Schenkelbruchs von mässigem Umfange ist eine

Digitized by Google

rundliche; wenn man sich den Lauf des Poupart'schen Bandes deutlich gemacht hat, so bleibt man nicht in Zweifel darüber, dass der Bruch unter demselben hervorkomme; diess wird manchmal dadurch anschaulicher, dass man die Bruchgeschwulst ein wenig hervorzieht, um ihren Hals unter das Poupart'sche Band besser verfolgen zu können. Das kann bei fetten Personen nöthig werden, bei denen das Poupart'sche Band nicht gut zu fühlen ist. Hier orientirt man sich durch das Fühlen nach der immer fühlbaren Spina pubis über die Lage des Poupart'schen Bandes. Es kommt auch der Fall vor, dass dieser Schenkelbruch, anstatt, wie gewöhnlich, dem Laufe der Schenkelgefässe zu folgen, sich schräg nach innen gegen die Geschlechtstheile hin dirigirt hat, eine Varietät, die nur dem Tragen eines Bruchbandes zuzuschreiben sein mag. Auch habe ich öfter gesehen, dass der Körper des Bruchsacks sich nach oben gedrängt hatte und auf dem Poupart'schen Bande gelagert war. Diess kommt nicht selten vor bei Leuten, welche die Operation des eingeklemmten Schenkelbruches überstanden haben, aber auch ohne diess durch das Tragen eines Bruchbandes. Bei einiger Aufmerksamkeit in der manuellen Untersuchung verfolgt man auch in diesen Fällen leicht den Bruchsackhals unter das Poupart'sche Band.

Der gewöhnliche Schenkelbruch klemmt sich schon beim Entstehen nicht selten ein und ist auch sonst zu Einklemmungen der acutesten Art sehr geneigt, wozu der Umstand ohne Zweifel beiträgt, dass derselbe dem scharfen Rande des Gimbernat'schen Bandes sehr nahe anliegt, und gegen diesen angepresst wird. Man findet aber noch immer Geschmack daran, sich darüber auszulassen, dass das Gimbernat'sche Ligament gar kein Ligament sei und den Schenkelbruch nicht einklemmen könne. Diese Untersuchungen sind ungefähr so geistreich, als wenn man sich darüber den Kopf zerbrechen wollte, wovon die Schmerzen kommen, wenn ein Junge auf Erbsen knieen muss, von den Erbsen, von den Knieen, von dem Knieen, oder von dem mehr dynamischen Einflusse des Lehrers!

In frisch entstandenen Vorlagerungen ist dieselbe oft so klein, dass der Patient sie nicht entdeckt hat und der Arzt sie auch wohl übersieht. Ich hatte vor 36 Jahren schon Gelegenheit, einen Arzt zu retten, der in erster Instanz zu einer einjährigen Gefängnissstrafe und Verlust der Licenz verurtheilt war, weil er einen eingeklemmten Schenkelbruch übersehen hatte. Ich machte geltend, dass die Patientin, ein 20jähriges Mädchen, schon rettungslos verloren war, als der unglückliche Arzt hinzukam, was die ersten Begutachter in ihrer anatomischen Unfehlbarkeit gänzlich übersehen hatten. Man sollte bei allen plötzlich auftretenden Zufällen, welche durch ihre Aehnlichkeit mit Einklemmungszufällen auf ein mecha-

Digitized by Google

nisches Hinderniss schliessen lassen, nie versäumen, die Gegend der Schenkelhernie vor Allem genau zu erforschen, denn hier sind eingeklemmte Brüche am häufigsten übersehen worden.

Die Unterscheidung des Schenkelbruchs von dem Leistenbruche liegt schon in seiner obigen Schilderung; vom Psoasabscesse ist die Unterscheidung nicht schwierig, dieser kommt mehr an der äusseren Seite der Gefässe zum Vorschein, weicht leicht und ohne Gurren zurück, aber wölbt sich dann über dem Poupart'schen Bande hervor, und wenn man die eine Hand unter, die andere über demselben anlegt, so kann man den Eiter von einem Punkte zum andern treiben. Varicöse Erweiterungen der Femoralvene oder der Saphena werden wohl mit Cruralhernien verwechselt, doch bringt diess keinen sonderlichen Schaden. Ich habe sogar zuweilen das Bruchband weiter tragen lassen, wenn es bereits angelegt war und gut vertragen wurde, aber der übrigen Varicen wegen einen elastischen Strumpf hinzugefügt. Entzündliche Anschwellungen der Leistendrüsen können die Gegenwart eines Bruches verstecken und, wenn sie rasch entstanden, auch mit einem Bruche Aehnlichkeit haben. Aber es fehlen die Einklemmungszufälle, welche vorhanden sein müssten, wenn es sich um einen Bruch handelte, der bereits so weit entzündet ist, wie diess bei Lymphadenitis so frühzeitig geschieht.

Behandlung beweglicher Schenkelbrüche.

Sie besteht in der Anlage eines Bruchbandes mit kürzerem Halse, als an dem für den äusseren Leistenbruch. Die Pelotte steht etwas schräger, um unter das Poupart'sche Band zu greifen. Die Schlinge des Beinriemens muss dicht hinter der Pelotte liegen und, nachdem derselbe um den Schenkel geführt ist, wird er wie bei dem Leistenbruchbande an der Pelotte festgeknüpft. Bei sehr weiter Bruchpforte, besonders nach vorhergegangener Herniotomie, hat es mitunter seinen Nutzen, der Pelotte eine articulirte zungenartige Verlängerung zu geben, welche die Gegend des Gimbernat'schen Bandes deckt.

Operation des eingeklemmten gewöhnlichen Schenkelbruchs. Man versucht die Taxis nur, wenn der Bruch bei der Berührung noch nicht schmerzhaft und nicht sehr gespannt ist, zuerst ohne, dann mit Chloroformnarcose. Man drängt die Geschwulst mit den Fingern der linken Hand ein wenig nach aussen, um sie von dem Gimbernat'schen Bande etwas abzuziehen und macht mit der rechten Hand leichte, fast spielende Druckbewegungen. Ist dadurch der Bruch kleiner geworden, so kann man sehr sanfte schiebende Bewegungen von unten nach oben und von innen nach aussen folgen

Digitized by Google

lassen, wobei man sich also fortwährend hütet, die Geschwulst gegen das Gimbernat'sche Band zu drängen. Bei kleinen Brüchen folgt auf die misslungene Taxis sogleich die Herniotomie. Ich habe lebenslänglich dasselbe Verfahren ausgeübt und mich nicht bewogen gefunden, davon abzugehen, als die Stimmen für den äusseren Bruchschnitt häufiger wurden. Ich mache einen über oder am Poupart'schen Bande anfangenden Längsschnitt, welcher bis zur unteren Gränze der Geschwulst reicht. Die Bruchhüllen werden mit der grössten Vorsicht, Schicht für Schicht, getrennt, bis der Bruchsack glücklich geöffnet ist. Ist es, um Raum zu gewinnen, wünschenswerth, so macht man in den Bruchsack einen T-schnitt oder Kreuzschnitt. Diess kann bei sehr kleinen Brüchen schon bei dem Hautschnitte geschehen. Sobald man den Bruchsack frei geöffnet hat, dringt man, ohne weiter an den vorgelagerten Theilen zu rühren, mit dem Zeigefinger gegen das Gimbernat'sche Band vor. Gelingt das nicht mit Leichtigkeit, so wird der Bruchsack auf die früher angegebene Weise etwas hervorgezogen, dadurch wird man jedenfalls in den Stand gesetzt, die Spitze des Zeigefingers zwischen den vorgefallenen Theilen und dem Gimbernat'schen Bande etwas vortreten zu lassen, wie einige schreiben, den Nagel, aber ich lasse meine Nägel nie sehr lang wachsen, wie manche chirurgische Elegants, die ihren Patienten bei jeder Palpation damit wehe thun.

Auf dem Zeigefinger führt man das Herniotom ein und bemüht sich, den Knopf desselben über das Gimbernat'sche Band hinauszuschieben, während die Schneide desselben flach auf dem Finger liegt. Dass das geschehen sei, bemerkt man an der etwas grösseren Freiheit der Bewegungen des Instruments. Man wendet dann die Schneide desselben gegen den scharfen Rand des Gimbernat'schen Bandes, diese Bewegung allein genügt manchmal, es einzukerben, gewöhnlich muss ein gelinder Druck des führenden Zeigefingers zu Hülfe kommen, um die Strictur zu heben. Es entsteht dabei ein leichtes Krachen, welches auch von den Umstehenden gehört wird. Diess genügt fast immer, die Strictur zu heben, obgleich der gemachte Einschnitt meistens gewiss keine Linie tief ist. Bei gelindem Drucke mit dem Zeigefinger pflegt die vorgelagerte Darmschlinge zurückzuweichen und nur beim Netze sind schiebende Bewegungen erforderlich.

Ich habe mich nur einmal genöthigt gesehen, das Poupart'sche Band an mehreren Stellen leicht einzukerben, weil ein kurzes dickes Netzstück fest mit der Gegend des Gimbernat'schen Bandes verwachsen war und diesem Bande weder ausserhalb des Netzes, noch durch dasselbe beizukommen war. Bei allen meinen übrigen Operationen von Schenkelbrüchen, von denen die erste 1829, die letzte

Digitized by Google

1866, Statt fand, habe ich das Gimbernat'sche Band eingeschnitten. Diese Art zu operiren, scheint manchem schwer (A. Cooper, Bardeleben), sie ist aber nur delicat und nicht schwierig und man kann sich an jeder Leiche darauf einüben. Man legt die Femoralvene unter dem Poupart'schen Bande in der Länge von 1 Zoll frei, dringt mit dem Zeigefinger in die gemeinschaftliche Gefässscheide und in dieser gegen das Gimbernat'sche Ligament vor, über dessen Berührung man nie im Zweifel bleiben kann, weil es sich so deutlich als scharfen Rand markirt und kann dann das Herniotom wirken lassen. Solche Versuche an der Leiche ohne Hernie wären auch denen zu empfehlen, welche das Einschneiden des Gimbernat'schen Bandes verwerfen und doch vermuthlich bei ihren Herniotomien anwenden, ohne zu wissen, was sie thun.

Professor Max Langenbeck hat die Güte gehabt, mir und Anderen im General-Hospitale sein Verfahren zu zeigen, das Gimbernat'sche Band mit dem Zeigefinger zu zerdrücken, und ich habe mich überzeugt, dass diess möglich ist; es gelingt aber dem einen nicht so gut, wie dem andern, was von der Kraft und Form der Finger abhängen mag. Ein offener Riss entsteht nicht dadurch, es ist mehr eine interstitielle Zerreissung als ein Einriss. Ich habe Max Langenbecks Verfahren auch an Lebenden versucht und hier das Eindrücken des Gimbernat'schen Bandes noch leichter gefunden als an der Leiche. Ich musste in dem betreffenden Falle aber doch den Bruchsack öffnen, um eine Strictur desselben zu spalten, welche der Lage des Gimbernat'schen Bandes entsprach. Um diess vorzüglich für den äusseren Bruchschnitt bestimmte Verfahren zu beurtheilen, kommen folgende Fragen in Betracht:

1) ist das Zerdrücken des Gimbernat'schen Bandes so schonend für die vorgefallenen Theile, wie der Gebrauch des Herniotoms?

2) wird durch M. Langenbecks Verfahren der Cruralring leichter bleibend erweitert, als beim Gebrauche des Herniotoms?

Die erste Frage muss ich verneinen, beim Gebrauche des Herniotoms braucht der Finger nur an das Gimbernat'sche Band zu dringen, bei Langenbecks Verfahren muss er etwas eindringen und kann den eingeklemmten Theilen mehr Schaden zufügen, als das zarte Herniotom. Die zweite Frage muss ich bejahen; dass Eindrücken lässt sich nicht so bemessen, wie das Einschneiden. Nach dem Gebrauche des Herniotoms habe ich gar keine Schwierigkeiten in der späteren Anlegung eines Bruchbandes gefunden. Jede nicht durchaus nothwendige Schwächung des Gimbernat'schen Bandes ist zu vermeiden. Birkett und Kingdon sagen, dass die grössten, durch kein Bruchband zurückzuhaltenden Cruralbrüche die Folge von vorhergegangenen Herniotomien zu sein pflegten. Kingdon hatte sehr ausgedehnte

Digitized by Google

Gelegenheit zu solchen Beobachtungen als Arzt der Londoner Bruchband-Societät. Es ist höchst wahrscheinlich, dass die öfteren Versuche, den äusseren Bruchschnitt bei Cruralhernien zu machen, zu einer ausgiebigeren Trennung tendinöser Gewebe, als beim inneren Bruchschnitte nöthig sind, Veranlassung geben. Man braucht nur Birkett's Schilderung des Cruralbruchschnittes zu lesen, um sich davon zu überzeugen. Zuerst wird, nach oberflächlicher Freilegung der Bruchgeschwulst an ihrer Innenseite, durch einen halbmondförmigen 3—4 Zoll langen Schnitt, das Poupart'sche Band frei präparirt, so dass man das Gimbernat'sche Band fühlen kann. Man schneidet zuerst einige Fasern des Gimbernat'schen Bandes ein, oder einige von den Fasern, welche den Processus falciformis fasciae latae mit dem Gimbernat'schen Bande verbinden, und macht dadurch den Cruralring etwas weiter. Dann gelingt oft schon die Reposition durch einen sanften Druck auf den uneröffneten Bruchsack. Diese Procedur stellt die kleinere Operation dar. Birkett findet sie geeignet für frische Brüche, die erst einige Stunden eingeklemmt waren und wobei keine gefährliche Taxisversuche gemacht waren. Führt dies Verfahren nicht zum Ziele, so wird der Bruchsack selbst vollkommen frei präparirt, bis in den Cruralring, wobei der Ueberzug getrennt wird, den der Bruchsack von der tiefen Bauchbinde erhält und macht nun, von der Aussenfläche des Bruchsacks aus, die Einkerbung des Gimbernat'schen Ligaments. Also in dem ersten Falle ist das Poupart'sche Ligament der Führer zum Gimbernat'schen Bande, im letzten die Aussenfläche des Bruchsacks. Erst wenn nach der zweiten Methode die Reposition misslingt, soll man den Bruchsack öffnen und dann wieder, vom Innern des Bruchsacks aus, das Gimbernat'sche Band einschneiden. Also liegt hier die Möglichkeit vor, das Gimbernat'sche Band 2—3 Mal an verschiedenen Stellen einzukerben.

Bei Eröffnung des Bruchsacks ist man nie im Zweifel darüber, wo man die Strictur einzuschneiden habe und der Einschnitt kann hier der kleinste sein, weil er gerade da stattfindet, wo er wirken soll, nämlich so ungefähr, als ob man einen vorgeschobenen Riegel beseitigte. Die Furcht vor Blutung ist auch beim Schenkelbruche jetzt ein überwundener Standpunkt. Die Arteria epigastrica, welche nach oben und aussen von der Bruchgeschwulst verläuft, kommt wenig in Betracht, weil sie zu fern liegt. Die Obturatoria flösste früher grossen Respect ein, weil sie aus der Epigastrica, mit dieser aus der Cruralis, oder aus der Iliaca externa entspringen kann und dann hinter dem Gimbernat'schen Bande herabsteigt, um das Foramen obturatorium zu gewinnen. Aber selbst in diesem Falle liegt sie doch weiter nach innen, als wo man das Gimbernat'sche Band

Digitized by Google

einkerbt und würde durch einen Druck des halbstumpfen Herniotoms selbst dann nicht geöffnet werden, wenn sie näher läge. Für den äusseren Bruchschnitt spricht also nur die schnellere Heilung der Wunde, diese würde aber theuer erkauft sein, wenn der äussere Schnitt eine ausgiebigere Trennung aponeurotischer Theile erfordert und der Bruch später nicht so leicht zurückgehalten werden kann. Dann wäre es doch besser, den Patienten acht Tage länger im Bette liegen zu lassen. Man hat auch noch gar nicht daran gedacht, dass diess selbst bei schon geschehener Heilung der äusseren Wunde sehr nützlich und nothwendig sein kann, damit die eingeschnittenen tendinösen Gewebe Zeit haben, sich wieder zu consolidiren. Ueber alle diese Dinge wird man erst allmählich zur klaren Einsicht kommen und es ist zu wünschen, dass die Herniotomie mit Eröffnung des Bruchsacks beim Schenkelbruch auch ferner, wie es in einigen Londoner Hospitälern geschieht, principiell beibehalten werde, damit Vergleichungen sine ira et studio möglich sind.

Nach Vollendung des inneren Bruchschnitts kann man einen Theil des Bruchsackes mit der Scheere entfernen, wenn man sich zum Vorziehen des Bruchsackes der Pincetten bedient hat und den Sack etwa kreuzweise gespalten hatte. Einen Theil der Wunde kann man durch Nähte schliessen und legt dann den Verband von einer Ceratcompresse, Charpie und T-binde an.

Der äussere Schenkelbruch. Derselbe steigt an der Aussenseite der grossen Schenkelgefässe herab, bedeckt von der Fascia lata. Seine Bruchpforte liegt dicht an der Spina anterior superior. Der Sack desselben dringt gegen den Trochanter minor in die Tiefe. Die Bruchpforte ist sein weitester Theil, desshalb ist er zu Einklemmungen nicht geeignet. Ich habe diesen seltenen Bruch einmal bei einem 50jährigen Manne beobachtet, wo derselbe sich leicht reponiren und durch ein Bruchband zurückhalten liess. Ich konnte mit dem kleinen Finger tief in die Bruchpforte eindringen und so hatte die Diagnose nicht die mindeste Schwierigkeit. Der Hals des Bruchbandes für diese Hernie muss begreiflicher Weise kürzer sein, als für innere Schenkelbrüche.

Bruch des eirunden Loches. H. foraminis ovalis. H. obturatoria. Dieser Bruch tritt mit Arteria und Vena obturatoria und Nervus obturatorius durch den Canalis obturatorius und folgt, bei weiterer Vergrösserung, gewöhnlich einem der drei Aeste dieses Nerven. Seine äusseren Bedeckungen bestehen, ausser der Fascia lata, in dem Musculus pectineus und zuweilen einem Theile des Adductor brevis. Dieser Bruch kommt vorzüglich bei Weibern vor, welche das 30. Jahr überschritten haben und ist öfter bilateral und mit anderen Brüchen verbunden.

Digitized by Google

Es ist desshalb wohl nicht wahrscheinlich, dass seiner Entstehung ein Fettbruch vorhergehen müsse, da das gleichzeitige Vorkommen anderer Brüche auf allgemeine Disposition zur Entstehung von Hernien hindeutet.

Die Diagnose dieses Bruches ist, so lange derselbe beweglich ist, sehr schwierig, da die Geschwulst, welche er äusserlich bildet, nur sehr unbedeutend ist. Kingdon hat, als Arzt der Londoner Bruchbands-Gesellschaft, doch fünf solcher Brüche erkannt. Die Beschwerden dieses Bruches sind theils solche, welche allen Unterleibsbrüchen zukommen, gelegentliche Leibschmerzen, Uebelkeit, Verstopfung, theils solche, welche von der unmittelbaren Nähe des Nervus obturatorius abhängen. Es ist das Verdienst von John Howship, zuerst auf die dadurch entstehenden Zufälle aufmerksam gemacht zu haben. In den Practical Remarks on the discrimination and appearances of surgical disease, by John Howship, London 1840, findet sich in der Abhandlung über Brüche Pag. 301 der Satz: Der zuletzt erzählte Fall von Hernia obturatoria besitzt seine vorzüglichste practische Bedeutung in der Anwesenheit eines eigenthümlichen diagnostischen Symptoms, dem krampfhaften Schmerze, welcher sich am Beine herab erstreckt, dieser kann in andern Fällen zur Diagnose führen und ist, soweit mir bekannt ist, noch keiner Aufmerksamkeit gewürdigt worden. Die betreffende Krankengeschichte mit Obductionsbericht beschliesst das Werk Pag. 323 und 324.

Romberg hat sich das Verdienst erworben, John Howships geniales Aperçù zu verfolgen und in weiteren Kreisen bekannt zu machen. Dieffenbach erkannte die ganze Wichtigkeit desselben für die Diagnose eines Bruches, welcher meistens klein ist und sich, weil er mit Muskeln bedeckt ist, nicht gut durch das Gefühl isoliren lässt. Dieffenbach (Operative Chirurgie vol. II. Pag. 621) sagt von Romberg, er habe durch die Entdeckung eines diagnostischen Kennzeichens für die Hernia obturatoria der Chirurgie das kostbarste Geschenk gemacht und ein grosses Problem gelöst. Rombergs Aufsatz für Dieffenbachs operative Chirurgie (l. c. Pag. 621—626) ist vom 15. Jan. 1847.

Die charakteristischen Nervenzufälle, welche das Hervortreten und die Einklemmung der Hernia obturatoria begleiten, sind Schmerzen oder Ameisenkriechen, welche sich an der inneren Seite des Oberschenkels bis zum Knie verbreiten und dem Hautaste des Nerven angehören, sowie eine krampfhafte Steifigkeit der Adductoren, welche von den Muskelästen des N. obturatorius versorgt werden. Sie sind vermuthlich als Reflexkrampf von dem sensibeln Aste auf den motorischen anzusehen und so muss sowohl Abduction als

Digitized by Google

Adduction des Oberschenkels gleichmässig erschwert sein. Dazu gesellen sich aber auch, wie bei anderen localen Nervenleiden, Zufälle an entfernteren Körperstellen und es sind Schmerzen an der entgegengesetzten Extremität, im Rücken und in der Brust beobachtet worden. Diese Zufälle haben dadurch eine um so grössere Wichtigkeit, weil sie auch bei reponibeln Hernien dieser Art vorübergehend vorkommen, bei den eingeklemmten aber constant zu sein pflegen. Wie Bardeleben berechnet hat (vid. dessen Chirurgie Vol. III. 1865. Pag. 932), sind in den letzten 12 Jahren 9 Operationen der eingeklemmten Hernia obturatoria gemacht worden, davon 3 glückliche.

Ein anderes werthvolles Zeichen der vorhandenen vorgelagerten Hernia obturatoria gewährt die Untersuchung durch die Scheide. Nach Entleerung des Urins kann man mit dem Zeigefinger von innen die Gegend des Canalis obturatorius erreichen und die Gegenwart einer gegen Druck empfindlichen Geschwulst constatiren.

Sehr zu bedauern ist es, dass sich für diese Hernie bis jetzt kein passendes Bruchband construiren lässt. Man kann sie also nicht sicher zurückhalten, auch wenn man sie erkannt und durch passende Lagerung mit erhöhetem Becken, durch Manipulationen und rotirende oder abducirende Bewegungen des Oberschenkels reponirt hat. Die Patienten sind desshalb öfteren Vorlagerungen und leichteren Einklemmungen unterworfen und dürfte es von grosser Wichtigkeit sein, diese richtig zu behandeln. Nach meiner Ansicht sollte man jeder Patientin mit Hernia obturatoria rathen, sich aller heftigen Körperanstrengungen und aller blähenden Speisen zu enthalten, bei jeder Andeutung einer Vorlagerung durch die eigenthümlichen Gefühle im Beine aber das Bett aufzusuchen und kein Abführungsmittel zu nehmen, wie Rombergs Patientin, dessen Wirkung doch nur darin bestehen kann, den vorgelagerten Darmtheil vollzupumpen und dadurch irreductibel zu machen. Der hinzugerufene Arzt sollte kleine Morphiumdosen verordnen und warme Umschläge über die Bruchgegend. Ist Erbrechen schon vorhanden, welches nach den ersten Morphiumdosen mit den übrigen Zufällen nicht alsbald nachlässt, so muss die Operation gemacht werden. Sie besteht in einem Einschnitte, welcher an der Innenseite der Vena femoralis abwärts geführt wird, ungefähr einen Zoll von der Symphysis und eben so weit unter dem Poupart'schen Bande anfängt und sich 3—4 Zoll nach abwärts erstreckt. Nach Durchschneidung des M. pectineus und eines Theils des Adductor brevis kommt man an den Bruchsack, den man, nach meiner Ansicht, zu öffnen hat, erstens, weil diess die Operation erleichtert, und zweitens, weil der Bruchsack bei der Dilatation der Bruchpforte den Gefässen

Digitized by Google

zum Schutze dienen kann. Da man nämlich über die Lage der Gefässe nie in Sicherheit sein kann, so ist es vorzuziehen, die Bruchpforte ohne schneidende Werkzeuge zu erweitern, wozu sich ein vollkommen stumpfes Herniotom am besten eignen dürfte. Professor Max Langenbeck's Zerdrücken der Bruchstricturen hat gewiss keine allgemeine Berechtigung und keinen Vorzug vor dem Messer, wo dasselbe Anwendung finden kann, aber er hat doch von neuem bewiesen, dass man auch mit einem stumpfen Körper Brucheinklemmungen heben kann, wie vor ihm Arnaud mit seinem Haken.

Ich habe nur einmal Gelegenheit gehabt, eine Hernia obturatoria zu sehen, mit Professor von Rotteck in Freiburg, der den Fall, auf meinen Wunsch, beschrieben hat. Es war zugleich ein Schenkelbruch an derselben Seite vorhanden, von dem wir die vorhandenen Einklemmungszufälle herleiteten. Bei dessen Eröffnung fanden wir den Bruchsack leer und glaubten, der vorgelegene Darm sei während der Operation zurückgewichen. Eine flache Erhöhung nach aussen von dem Schenkelbruche war uns nicht entgangen und die Gefühle im Beine waren öfter vorhergegangen. Hätten wir damals die Bedeutung dieser Zufälle schon gekannt, so würde die fast unscheinbare Anschwellung hinreichend gewesen sein, uns zur zweiten Operation zu bestimmen.

Hüftbeinbruch, Rückenbruch. Hernia ischiadica, dorsalis.

Der Hüftbeinbruch tritt durch die Incisura ischiadica über den Ligamentis tuberoso- und spinoso-sacris, begleitet von der Arteria glutaea superior und dringt über dem M. pyriformis abwärts, wo er hinter sich den Nervus ischiadicus und die Arteria ischiadica hat. Ueber den Bruchsackhals läuft ausserdem die Arteria obturatoria, wenn sie aus der Iliaca interna entspringt. Der Hüftbeinbruch kommt als angeborenes Uebel und dann häufig mit anderen Bildungsfehlern vor, von denen schon die Rede war. Acquirirte Hüftbeinbrüche erreichen im Allgemeinen keinen bedeutenden Umfang und sind dann, da sie vom Glutaeus maximus bedeckt liegen, nicht leicht durch das Gefühl zu erkennen. Werden sie grösser, so verbreiten sie sich entweder nach hinten gegen das Steissbein zu, oder nach vorn gegen das Perinaeum. Ihr Inhalt kann Darm, Netz, Blase oder Uterus sein. Bei grossen Brüchen ist die Diagnose nicht schwierig, bei kleinen um so mehr. Glückliche Operationen eingeklemmter Hüftbeinbrüche sind noch nicht bekannt. Man würde sich dabei ohne Zweifel zur Hebung der Strictur keiner schneidenden Werkzeuge zu bedienen haben.

Digitized by Google

Brüche in der unteren Beckenapertur.

Die hieher gehörigen Brüche sind der Dammbruch, der Scheidenbruch und der Mastdarmbruch.

Der *Dammbruch*, *H. perinaealis*, tritt bei Männern zwischen Mastdarm und Blase, bei Weibern zwischen Mastdarm und Scheide oder seitwärts von einem dieser Organe hervor. Nimmt er bei Weibern seinen Weg in den unteren Theil der grossen Schaamlefze, so nennt man ihn Hernia labii majoris posterior, zum Unterschiede von der Leistenhernie bei Weibern, welche die Hernia labialis anterior bildet. Der Dammbruch treibt den verdünnten M. levator ani vor sich her. Er bringt desshalb mehr eine Verwölbung als eine isolirte Geschwulst hervor und so muss man sich mit der Diagnose in Acht nehmen. Fälle von Einklemmung sind nicht bekannt. Die Zurückhaltung gelingt mit Hülfe einer runden Pelotte, welche, wo es geschehen kann, etwas in die Lücke eindringen sollte, die man fühlen kann, wenn die Reposition stattgefunden hat. Elastische Bänder können diese Pelotte befestigen, oder man bringt sie mit einer Feder in Verbindung, die von einem metallenen Beckengürtel entspringt.

Der Scheidenbruch, *H. vaginalis*, dringt, vom Bauchfell bekleidet, zwischen Uterus und Mastdarm, oder zwischen Uterus und Blase in die Scheide, meistens nicht in der Mittellinie, sondern mehr an einer oder der anderen Seite der vorderen oder hinteren Scheidenwand und enthält sehr häufig die Harnblase. Die in der Scheide fühlbare Geschwulst ist sehr elastisch, weicht leicht zurück und man kann dann mit dem Finger oft in die Bruchpforte eindringen. Die Beschwerden des Scheidenbruches sind oft sehr gross, durch die gestörte Function der Blase. Man kann ihnen nur abhelfen durch Einlegung eines passenden Pessarii, oder von Schwämmen, welche oft besser ertragen werden. Fälle von Einklemmung des Scheidenbruches sind nicht bekannt.

Der Mastdarmbruch, *Hernia intestini recti*, besteht in dem Eindringen von Darm- und Netztheilen in den Bauchfellsack der durch Vorfall des Mastdarms entstehenden Vorlagerung. Man erkennt ihn daran, dass der vorgefallene Mastdarm Unregelmässigkeiten in seiner Form zeigt, welche darauf hindeuten, dass an einer oder der anderen Seite ein Bruch hinzugekommen sei, an dem etwa vorhandenen Gastone bei der Percussion und an dem kollernden Geräusche bei der Reposition. Die Behandlung ist, wie die des später abzuhandelnden Mastdarmvorfalls, bei Einklemmungszufällen gelten die allgemeinen Regeln. Am meisten ist von der Anwendung des Chloroforms zu erwarten.

Digitized by Google

Nabelbruch, H. umbilicalis.

Nabelbrüche werden entweder mit auf die Welt gebracht, oder später acquirirt. Die angeborenen Nabelbrüche nennt man nicht unpassend Nabelschnur-Brüche, weil die Bruchhüllen aus dem Nabelstrange selbst gebildet werden.

Nabelschnurbrüche, H. umbilicalis congenita, H. funiculi umbilicalis.

Der angeborene Nabelschnurbruch ist zuweilen so klein, dass der Fall sich schon mehrfach ereignet hat, dass die Gegenwart desselben übersehen und mit der Nabelschnur ein vorliegendes Eingeweide unterbunden wurde, ein Eingriff, der nicht immer tödtlich, sondern, nach längerem Bestehen einer Kothfistel, mit Heilung endete. Täuschungen konnten in den, mit Heilung endigenden, Fällen dieser Art natürlich leicht stattgefunden haben. Aus den tödtlich verlaufenen Fällen weiss man wenigstens, dass ein Nabelschnurbruch mit abgebunden werden kann. Ein grösserer angeborener Nabelbruch ist nicht zu übersehen; derselbe bildet eine kegelförmige Geschwulst, deren breiter Theil auf dem Bauche sitzt, während die Spitze meistens von dem Nabelstrange selbst gebildet wird, der aber nicht immer central auf dem Bruche aufsitzt. Je grösser dieser Bruch ist, desto mehr werden die Hüllen desselben von der Nabelsulze gebildet, welche gegen die Basis der Geschwulst hin in die Haut übergeht. Mit diesen Hüllen ist das vorgedrängte Bauchfell innig verbunden, so dass es sich nur gegen die Basis hin als Bruchsack abgesondert darstellen lässt. Man glaubte deshalb früher, diese Brüche hätten keinen Bruchsack vom Bauchfelle. In physiologischer Hinsicht ist diess gewissermassen der Fall. Mit dem Absterben der Nabelschnur stirbt auch der damit verwachsene feine Bruchsack und dadurch erhalten diese Brüche eine ihrer grössten Eigenthümlichkeiten. Bei den grösseren Brüchen dieser Art, deren Inhalt sich meistens nicht reponiren lässt, denkt man mit Schrecken daran, was aus dem Kinde werden soll, wenn die vergänglichen Hüllen der vorliegenden Eingeweide sich abstossen. Sie werden welk, trocknen ein, fallen ab und Darm und Netz liegen frei.

In den grössten Brüchen dieser Art liegen, ausser Darm und Netz, auch wohl Theile der Leber. Diese extremen Fälle pflegen schnell tödtlich zu verlaufen. Aber bei Nabelschnurbrüchen von der Grösse einer Orange habe ich selbst, wie mehrere andere, den wunderbaren Heilungsprocess beobachtet, durch welchen die wenig unterstützte Natur mit diesem gefährlichen Uebel fertig wird. Schon vor dem Abfall der vertrockneten Bruchhüllen haben sich die vor-

Digitized by Google

gelagerten Theile mit einer feinen Schicht plastischen Exsudats bedeckt, so dass der Eindruck der atmosphärischen Luft dadurch abgeschwächt wurde; von den peripherischen Rändern, von der Haut her, entwickeln sich neue Gefässe, Granulationen, deren Kreis sich von Tag zu Tage enger zieht. Die dadurch sich bildende Narbensubstanz drängt die vorgelagerten Theile in die Bauchhöhle zurück und nach 6—8 Wochen ist die Heilung mit vollständiger Beseitigung des Bruches vollendet. Ich habe dabei nichts weiter gethan, als dass ich die vorgelagerten entblössten Theile mit geölten Läppchen oder Ceratcompressen und Watte bedeckte, ohne auch nur den geringsten Versuch zu machen, durch Druck die Reposition beschleunigen zu wollen. Jede Art von künstlichem Druck kann den bewunderungswürdigen Repositionsprocess der Natur nur stören, der die vorgelagerten Theile in einem, sich täglich verkleinernden, Netze gefangen hält. Es hat natürlich auch bei diesen Zuständen nicht an pflasterseligen Chirurgen gefehlt, die den glücklichen Ausgang ihren Bemühungen zuschrieben, weil sie die unwiderstehliche Kraft der Narbenbildung nicht kennen und überall nachhelfen zu müssen glauben.

Von einem Druckverbande kann erst dann die Rede sein, wenn die Vernarbung vollständig ist und nach dieser noch eine Vorlagerung fortbesteht, der Nabelschnurbruch sich also in einen Nabelbruch verwandelt hat.

Nabelbrüche, H. umbilicalis acquisita.

Der nicht gleich bei der Geburt zum Vorschein kommende Nabelbruch kann nichts desto weniger seine Entstehung einer angeborenen Ausstülpung des Bauchfells verdanken. Man unterscheidet Nabelbrüche, welche durch den Nabelring selbst hervorgetreten sind, und solche, welche ausserhalb desselben, aber in seiner nächsten Nachbarschaft zum Vorschein kommen. Da der Nabel eine sehr feste Narbe darstellt, so glaubte man, die meisten nach der Geburt entstandenen Nabelbrüche seien adumbilicale, das heisst, sie kämen neben dem Nabel hervor. Astley Cooper hat diese Ansicht berichtigt, indem er zeigte, dass die scheinbaren adumbilicalen Brüche doch durch den Nabelring treten, aber dass die Gefässe des Nabels oft an eine Seite geschoben sind. Der Nabelbruch ist bedeckt von der sehr dünnen Haut und dem damit fest verwachsenen Peritonaeal-Bruchsacke. Sein Inhalt ist Netz und Dünndarm oder Colon transversum. Seine Bruchpforte ist von sehr verschiedener Weite, bei kleinen Kindern oft so eng, dass man nicht die Spitze eines kleinen Fingers einführen kann, bei Erwachsenen oft so weit, dass man die ganze geschlossene Faust würde durchzwängen können.

Digitized by Google

Die grösste Zahl von Nabelbrüchen kommt bei Kindern in den ersten Lebensmonaten durch Schreien und Husten zu Stande und kann ungeheilt bleiben, wenn nichts dazu geschieht. Doch heilt auch mancher Nabelbruch von selbst, bei einer einfachen Nabelbinde, wenn die Ursachen aufhören, welche ihn zu Stande brachten, z. B. wenn man dem Kinde eine Amme gibt, dem die Muttermilch oder künstliche Ernährung Leibweh machte und häufiges Schreien verursachte, oder wenn ein am Keuchhusten leidendes Kind bei einer Luftveränderung seinen Keuchhusten verliert. Bei Männern kommen Nabelbrüche sehr selten vor, ausser solchen, die sich noch aus der frühesten Jugend herschreiben. Dagegen sind Nabelbrüche bei Weibern, welche öfter geboren haben, sehr häufig.

Je älter das Individuum, desto grösser scheinen die Beschwerden des Nabelbruchs zu werden, indem sie sich mit denen anderer gleichzeitig bestehender Uebel verbinden, Hysterismus, Plethora abdominalis, Leber- und Milzleiden, auf die man wohl zu achten hat, weil sie das Tragen eines Bruchbandes erschweren und ausser der des Bandagisten anderweitige Hülfe nöthig machen.

Einen Wasserbruch des Nabels könnte man das blasenähnliche Vortreten desselben bei Wasseransammlungen im Bauche nennen. Auch kommt der Fall vor, dass sich Abdominalabscesse ihren Weg durch den Nabel bahnen und dort, wie ich selbst erlebt habe, entweder spontan öffnen, oder mit der Lanzette geöffnet werden können. Diese Zustände geben zu Verwechslungen mit Nabelbrüchen keine Veranlassung. Nabelbrüche klemmen sich nicht leicht ein, weder bei kleinen Kindern, wo die Bruchpforte eng ist, noch bei Erwachsenen, wo sie weit ist, aber oft sehr grosse Massen entarteten Netzes und Darm enthält. Man könnte dabei wohl auf die Idee kommen, dass diess von den innigen Verwachsungen des Bruchsacks mit den übrigen Hüllen herkomme, denn darin unterscheidet sich der Nabelbruch vorzüglich von den Brüchen, welche häufigen Einklemmungen unterworfen sind. Der Bruchsack des Nabelbruchs ist also nicht so bedeutenden organischen Veränderungen unterworfen, wie bei den Brüchen mit längeren Hälsen und beweglicheren Bruchsäcken. Die Einklemmungen grosser alter Nabelbrüche sind entweder durch Enteroperitonitis oder durch Kothanhäufung, oder durch beides bedingt. Selbst wenn ein alter grosser Nabelbruch durch neue Vorlagerungen unbeweglich geworden ist, klemmt er sich nicht leicht ein und kann durch eine, mit Ausdauer fortgesetzte Taxis entweder gleich oder nach Vorbereitung durch passende Mittel, kalte oder warme Umschläge, Opium und Chloroformnarcose verkleinert oder, wenn er auch früher reponibel war, ganz zurückgebracht werden.

Digitized by Google

Einklemmungszufälle treten erst hinzu, wenn der Bruch sich entzündet. Operative Eingriffe haben meistens tödtlichen Erfolg, dagegen lehrt die Erfahrung, dass eine unter solchen Umständen entstandene Kothfistel meistens zur Heilung gelangt. Es sind desshalb in neuerer Zeit allmählich die Stimmen lauter geworden, welche dazu rathen, die Herniotomia umbilicalis ganz aufzugeben. Sie blieben natürlich nicht ohne Widerspruch, denn nicht alle Herniotomien dieser Art verlaufen tödtlich.

Die Behandlung des reponibeln Nabelbruchs kleiner Kinder geschieht, nach meiner Erfahrung, am besten nach der Methode von Richter, wie ich dieselbe von meinem Vater, der Richters Assistent gewesen, erlernt habe. Richter empfahl als Pelotte eine Muscatnuss, hat aber deren Anwendung nicht genau beschrieben (vide Richter's Abhandlung von den Brüchen 1785. Pag. 635), es ist auch möglich, dass diese theilweise von meinem Vater herrührt. Man schneidet von der Muscatnuss einen kleinen Kegel, welcher so zugespitzt ist, dass er in die Bruchpforte eindringt und an seinem dicken Ende eine Fläche darstellt. Die Muscatnuss eignet sich desshalb zu diesem Zwecke, weil sie sich sehr bequem schneiden lässt und in dieser Beziehung einem Korke weit vorzuziehen ist. Die flache Seite der kleinen Pelotte klebt man auf ein Stück mit Heftpflaster bestrichenen Leders, von der Grösse eines Thalers, darüber ein zweites Lederpflaster von etwas grösserem Umfange. Darüber kommen 2—3 Streifen Heftpflaster zu liegen, welche nicht den ganzen Leib umgeben dürfen, sondern in der verlängerten Axillarlinie aufhören. Darüber kommt eine Flanellbinde von Handbreite, wo sie auf dem Nabel liegt, an ihren, auf dem Rücken zu kreuzenden, schmaleren Enden sind 4 Bänder angenähet, von denen man 2 unter und 2 über dem Nabel festbindet. Dieser Verband ist sehr solide und braucht, mit Ausnahme der Flanellbinde, nicht oft erneuert zu werden.

Bardeleben verwirft mit Unrecht das ganze Princip, auf dem Richters Verfahren beruht, das der eindringenden Pelotte. Wenn auch viele Nabelbrüche unter den Händen der geburtshülflichen Schwesterschaft und einer platten Pelotte heilen, so gibt es doch andere, die man nur mit der eindringenden heilen kann und, was noch wichtiger ist, auch die Nabelbrüche der Erwachsenen erfordern das Eindringen der Pelotte, wie alle übrigen Brüche mit directer Bruchpforte. Wer diess nicht beobachtet, der kann seinen Patienten sehr viel unnütze Kosten für Nabelbruchbänder verursachen, bis er zuletzt auf einen Bandagisten stösst, der die Pelotte so conisch macht, dass sie der Muscatnuss ähnlich wirkt. Das wirklich Nützliche des Bruchbandes ist dann oft versteckt unter unnützen und kostbaren Zuthaten, wie bei dem Bande von Langaard. In der Regel sind

Digitized by Google

Nabelbrüche der Erwachsenen leicht durch conische Pelotten mit Gummibändern oder einer einfachen Stahlfeder zurückzuhalten, wenn man nur durch ein Tragband dafür sorgt, dass sie nicht herabgleiten.

Die entzündlichen Einklemmungen grosser Nabelbrüche hat man, wie andere Unterleibsentzündungen, mit Blutegeln, Opium, kalten oder warmen Umschlägen, absoluter Diät, aber nicht mit der Herniotomie zu behandeln. Die Unentbehrlichkeit der letzteren zu behaupten, wird man einem Zeitalter vorbehalten müssen, in welchem man Unterleibsentzündungen nicht mehr mit Calomel und anderen Abführungsmitteln behandelt, und wenn durch Fehler dieser Art grosser Schaden angerichtet ist, so liegt darin noch kein Grund, den zweiten Fehler durch die Herniotomie zu begehn. Die Operation des eingeklemmten Nabelbruchs machte man in früheren Zeiten einfach durch Spaltung der Bruchhüllen mit einem Längs- oder Kreuzschnitte, welcher unvermeidlich sogleich den, mit der dünnen Haut fest verwachsenen Bruchsack trennt, entfernte desorganisirte Netztheile und reponirte den vorliegenden Darm, nach Dilatation der Bruchpforte, mit dem Herniotome, welches man in der Richtung wirken liess, wobei das Ligamentum suspensorium vermieden wurde, in welchem die, zuweilen offen gebliebene Vena umbilicalis liegt. Richter räth nach rechts zu schneiden, wenn der Nabelbruch offenbar rechts vom Nabel zum Vorschein gekommen ist, und umgekehrt nach links, wenn der Vorfall links liegt oder über dem Nabel.

Ist der Nabelbruch mitten durch den Nabel vorgetreten, oder wenn sich dessen Pforte nicht genau bestimmen lässt, so soll man abwärts schneiden. Andere riethen, immer nach abwärts zu dilatiren. Dieffenbach suchte den äusseren Bruchschnitt auf die Nabelbrüche anzuwenden, indem er unter dem Nabelbruche einen halbmondförmigen Einschnitt machte und bis auf das Bauchfell drang und dann, ohne dasselbe zu verletzen, die Bruchpforte dilatirte. Er sagt selbst, dass ihm diess nur einmal gelungen sei, in allen übrigen Fällen musste er das Bauchfell trennen und von der Bauchhöhle aus dilatiren. Key rieth, sich der Bruchpforte von oben zu nähern, weil dort das Bauchfell nicht so fest anhängt.

Auch diese retroperitonaealen Bruchschnitte haben am Nabel das Missliche, dass es sich um grosse alte Brüche handelt, in denen fast ohne Ausnahme grosse Massen entartetes Netz liegen, so dass selbst nach Erweiterung der Bruchpforte die Reposition nicht geschehen konnte und desshalb die Spaltung des Bruches nöthig zu sein schien. Man sieht daraus, dass für die Nabelbrüche auch durch den äussern Bruchschnitt nicht viel zu erreichen ist.

Digitized by Google

Bauchbrüche, H. ventrales.

Unter Bauchbruch versteht man denjenigen, welcher durch keine der präformirten Oeffnungen in den Bauchwandungen hervortritt, sondern an einem Punkte, welcher durch Muskeln und Aponeurosen fest geschlossen zu sein scheint. Man unterscheidet unter den Bauchbrüchen noch diejenigen, welche durch eine Verletzung entstanden (traumatische Brüche), von den spontan entstandenen. Traumatische Brüche haben zuweilen keinen Bruchsack vom Bauchfelle, indem die Vorlagerung durch die Narbe selbst hervordringt. Ausserdem unterscheidet man nach der Localität Brüche der weissen Linie und Lendenbrüche, welche zwischen den Rippen und dem oberen Beckenrande hervortreten. Die übrigen bezeichnet man nach der Stelle, welche sie einnehmen.

Unter allen Bauchbrüchen sind die der Linea alba die häufigsten. Kommen dieselben über dem Nabel zum Vorschein, so nennt man sie *Hernia epigastrica*, in Deutschland früher *Magenbrüche*, weil man glaubte, dass der Magen häufig darin läge und weil Magenbeschwerden oft damit verbunden sind.

Bei grösseren epigastrischen Brüchen kommt diess vor und man kann sich durch Versuche davon überzeugen; wenn man den Patienten trinken lässt und zugleich am Bruche auscultirt, so hört man das Eindringen der Flüssigkeit. So grosse epigastrische Brüche sind aber sehr selten, kleinere dagegen gar nicht, es vergeht kein Jahr, in dem ich nicht einen zu sehen bekäme. Sie sind meistens so klein, dass sie nur bei genauerer Untersuchung im Stehen und, wenn man den Patienten husten lässt, durch das Gefühl erkannt werden können, dann aber auch wohl durch das Gesicht, indem sie eine kleine kaum sichtbare Verwölbung verursachen. Im Liegen weichen sie meistens von selbst zurück, und da sie auch bei aufrechter Stellung oft nicht vorgelagert sind, so ist es begreiflich, dass sie oft übersehen werden, und dass man seine Aufmerksamkeit nur den damit verbundenen Unterleibsbeschwerden zuwendet. Man sollte desshalb bei chronischen Unterleibsbeschwerden nicht versäumen, öfter auf diese Brüche zu untersuchen. Sie erfordern, wie die Nabelbrüche, durchaus eine conische Pelotte, aber mit dieser ist oft ein einfaches Gummiband hinreichend, sie zurückzuhalten und alle Beschwerden aufzuheben.

Diese Brüche müssen von Fettbrüchen unterschieden werden, den schon früher genannten kleinen Lipomen im retroperitonaealen Bindegewebe. Diese können zufällig mit chronischen Unterleibsbeschwerden verbunden sein, oder mit Enteritis, so dass man versucht sein kann, an einen eingeklemmten Bruch zu denken.

Digitized by Google

Ihre frühere Geschichte und Schmerzlosigkeit klären meistens die Diagnose auf.

Einklemmungen sind selbst bei kleinen Bauchbrüchen selten, wenn sie vorkommen, muss man den Bruchsack öffnen und die Bruchpforte in der Richtung erweitern, bei welcher die A. epigastrica nicht verletzt werden kann.

Nicht zu übersehen sind die grossen unter dem Nabel vorkommenden Spalten der Linea alba, welche oft vom Nabel bis in die Nähe der Schaamfuge reichen. Sie entstehen fast nur bei Weibern in Folge häufiger Wochenbetten. Es ist dabei zu bemerken, dass ungeachtet einer subcutanen Spaltung der Linea alba von so grossem Umfange, dass man mit der ganzen Hand hineinfahren kann (ich erinnere mich, dass ich durch eine solche Spalte die mit kleinen Markschwämmen besetzte Leber bequem befühlen konnte), doch meistens keine bleibende Vorlagerung entsteht. Erst beim Husten, oder anderen Anstrengungen drängen sich die Därme in den Spalt und machen eine Vorwölbung nach deren ganzen Umfange, desshalb sind die Beschwerden dieser grossen Spalten der Linea alba nicht so bedeutend, wie man allenfalls erwarten könnte. Ein einfacher Bauchgürtel oder ein passend gearbeitetes Corsett gewähren hinreichenden Schutz und befähigen zu grösseren Anstrengungen, als vor ihrer Anlage möglich waren. Man hat aber gesehen, dass der schwangere Uterus sich durch die Spalte vorgelagert hatte und dort unreponirt blieb, so dass beim Eintritt von Wehen der Kaiserschnitt gemacht werden musste. Natürlich müsste man in einem solchen Falle alles anwenden, die Reposition des vorgelagerten Uterus zu bewirken, ehe derselbe einen beträchtlichen Umfang erreicht hat und desshalb die Behandlung wie bei unbeweglichen Brüchen eintreten lassen, Rückenlage, warme Umschläge, Abführmittel und flüssige Nahrung.

Es scheint mir, dass die grossen Spalten der Linea alba, welche sich mitunter in einer einzigen Schwangerschaft ausbilden, sehr belehrende Winke über die Entstehung der Hernien geben. Wenn ein so festes sehniges Gewebe, wie das der Linea alba, so vollständig auseinanderweichen kann, wie viel leichter müssen Diastasen in schwächeren sehnigen Theilen vorkommen können, wie wir dieselben an den präformirten Bruchpforten, zum Schutze gegen die Entstehung eines Bruches, antreffen. Desshalb scheinen mir die, in neueren Zeiten gemachten Versuche, viele der gewöhnlichen Brüche durch vorangehende Fettbrüche und auf andere künstliche Weisen zu erklären, keinen rechten Grund zu haben und an der einfacheren Erklärung vorüber zu eilen.

Digitized by Google

Intra abdominelle Verstopfungen und Einklemmungen des Darmcanals.

Da man in der neueren Zeit angefangen hat, bei diesen Zuständen chirurgische Hülfe zu suchen, so stellt sich die Nothwendigkeit heraus, dieselben in chirurgischen Werken zu besprechen. Es kommen sehr verschiedenartige Fälle in Betracht, bei denen die Unterbrechung der Defäcation, der fehlende Stuhlgang das gemeinschaftliche Symptom bildet und der Ausgang schliesslich derselbe ist, wenn keine Hülfe geleistet wird, wie bei herniösen Einklemmungen, Tod durch Entero-peritonitis oder Darmlähmung. Das Hinderniss für die normale Darmfunction liegt entweder im Darme selbst, oder ausserhalb desselben.

Im Darme selbst liegende Hindernisse können bestehen:

1) *In Kothanhäufung.* Durch Genuss unverdaulicher, oder schwer verdaulicher Körper bilden sich im Dickdarm grosse feste Kothballen, deren Fortschaffung der Natur, ohne Unterstützung, nicht mehr gelingt. Unter günstigen Umständen fühlt man sie mit Leichtigkeit durch die Bauchdecken im Colon und Coecum und unterscheidet sie von Bauchtumoren durch ihre Gestalt, ihre Beweglichkeit, Verkleinerung durch Abführmittel, oder dadurch, dass ihre Gestalt sich durch Druck etwas verändern lässt. Die Verstopfung ist nicht immer vollständig, oft ist sogar Diarrhoe vorhanden, welche auffallend stinkende Massen zu Tage fördert. Diese Abgänge müssen besonders beachtet werden, wenn eine bereits vorhandene tympanitische Auftreibung des Leibes dessen Palpation behindert. Zuweilen erreicht der in das Rectum eingeführte Finger dort schon grosse harte Kothballen, die man mit Hülfe der Finger oder eines Löffelstiels, oder ähnlicher Werkzeuge, entfernen muss und damit oft das Haupthinderniss für die Entleerung der höher gelegenen Massen wegräumt.

Das Hauptmittel dabei sind Klystire von lauwarmem Wasser, welche die Kothballen allmählich erweichen und fortspülen; aber auch der Gebrauch des Ricinusöls ist oft unentbehrlich, um ferner gelegene Kothballen allmählich auszuleeren, z. B. die im Coecum gelegenen. Man muss aber nicht erwarten, sie unverändert fortzuschaffen, sondern nach allmählicher Auflösung, worüber manchmal einige Wochen vergehen. Den bei solchen Zuständen fast immer vorhandenen Magencatarrh verbessert man rasch durch den inneren Gebrauch der Phosphorsäure zu ʒj — ii täglich, oder durch Selterswasser.

2) *In Entzündung.* Jede Darmentzündung ist fähig, die Defäcation zu unterbrechen und antiperistaltische Bewegungen, Erbrechen herbeizuführen, sobald die Muscularis mit in den Entzündungs-

Digitized by Google

heerd eingeschlossen ist. Es können also durch Darmentzündung alle Zufälle der Einklemmung hervorgebracht werden, ein Satz von unendlicher Wichtigkeit für die Praxis, insofern Entzündung sich allen Formen von intraabdominellen Darmverstopfungen zugesellen kann und an der Steigerung der Zufälle den wesentlichsten Antheil hat, gegen den alle übrigen Momente wenig, oder gar nicht, in Betracht kommen. So lange man Darmentzündungen mit Blutentziehungen und Calomel behandelte, konnte man nicht dazu gelangen, die durchgreifende Wichtigkeit jenes Lehrsatzes einzusehen. Jetzt kommt man mehr und mehr zu der Ueberzeugung, dass Ruhe das erste Erforderniss für die Hebung der Darmentzündung und dass jedes Mittel schädlich sei, welches diese zu stören im Stande ist, Opium und reizlose flüssige Nahrung, oder absolute Diät sind jetzt die Mittel, mit denen man Darmentzündungen bekämpft. Erst wenn diess gelungen ist, gibt man Abführmittel und Klystire der gelindesten Art, wenn sie dann überhaupt noch nöthig sind. Das Ricinusöl ist ein durch kein anderes zu ersetzendes Mittel und wenn es indicirt ist, genügen sehr kleine Dosen ℥jj bis ℥β mit Fleischbrühe, Camillenthee oder Wasser gegeben, um reichliche Ausleerungen zu machen. Es gibt aber noch immer Aerzte, die ol ricini ℥vjjj alle zwei Stunden 1 Esslöffel voll verschreiben und doch keine Oeffnung, sondern Erbrechen erzielen, weil das Mittel nicht indicirt war.

3) *In Paralyse.* Die Verstopfungen der an Rückenmarksparalysen, in Folge von Verletzungen oder spontanen Krankheiten des Rückenmarks Leidenden sind oft sehr beschwerlich, doch führen sie für sich nicht leicht zum Tode und es gelingt oft einer aufmerksamen Behandlung, durch Aperientia und Klystire regelmässige Oeffnung zu unterhalten. Die Mittel dazu sind die verschiedensten, in dem einen Falle hilft dieses Mittel, in dem anderen jenes, Wechsel ist oft nöthig und Zusätze von belebenden Mitteln zu den inneren und zu den Klystiren sind oft nützlich, Arnica infusum oder Arnicatinctur, Extr. nucis vomicae spir.

Mit drastischen Mitteln muss man sich in Acht nehmen, weil sie Erbrechen oder Magen- und Darmcatarrhe machen können, welche die Lage des Patienten nur verschlimmern. Auch diesen Patienten ist die Phosphorsäure oft sehr wohlthätig, um diese Catarrhe zu verhindern oder zu heben.

4) *In organischen Stricturen.* Sie zerfallen in ringförmige Narbenstricturen, welche theils angeboren, theils acquirirt sein können und in pseudoplastische Stricturen, Verengerungen des Darms, durch polypöse Schleimhautwucherungen, oder durch Krebs entstanden. Jeder Theil des Darmcanals kann von Krebs ergriffen werden,

Digitized by Google

Verengerung ist nicht immer die Folge, bei manchen findet sogar Erweiterung statt wie ich bei Alveolarkrebsen öfter gesehen habe, doch findet bei allen mehr oder weniger Stuhlverhaltung statt, weil der Darm seine Propulsionskraft verloren hat und die Fortbewegung des Inhalts wie in einem todten Rohre stattfindet. Es kommt also darauf an, den Darminhalt fortwährend in erweichtem Zustande zu erhalten. Darnach richtet sich auch die Wahl der Mittel.

Bei ringförmigen Narbenstricturen, wenn sie im Dünndarm stattfinden, helfen auch Aloe, Rheum und ähnliche Mittel in kleinen Dosen, welche fast keine andere Wirkung haben, als Verstärkung der Muscularaction, denn hier handelt es sich um Propulsion weicher Stoffe. Bei krebsigen Stricturen des Dickdarms schaden Mittel dieser Art gewöhnlich so auffallend, dass dieser Umstand die Diagnose zu erleichtern vermag. Ricinusöl, Magnesia usta, Decoctum rhamni, abführende Mineralwasser haben dagegen, wenn der Patient nur weiche flüssige Kost geniesst, meistens Erfolg. Dabei sind Narcotica nicht zu entbehren, Morphium, Belladonna, Hyoscyamus, um den Reflexkrämpfen vorzubeugen, welche in angränzenden Darmpartien stattfinden. Man gibt sie am besten für sich und nicht in Verbindung mit den abführenden, damit man die Dosen leichter reguliren kann. Am leichtesten zu erkennen sind die vom Rectum aus fühlbaren Stricturen; aber auch in den höher gelegenen Theilen des Darmcanals lassen sich krebsige Stricturen sehr wohl diagnosticiren. Man fühlt unter günstigen Umständen die verhärtete Stelle und erkennt aus dem geringen Umfange derselben, im Vergleich zu den grossen Schwierigkeiten der Defäcation, die bestehende Verengerung des Darmrohrs selbst. Geschwülste ausserhalb des Darms müssen schon gross sein, wenn sie Verstopfung machen sollen. Von den vom Rectum erreichbaren Stricturen wird noch später die Rede sein. Bei ringförmigen Stricturen kann das Leben und Wohlbefinden lange fortbestehen. Ich hatte Gelegenheit, einen berühmten Gelehrten zu seciren, der an Marasmus, durch Leberkrebs, 80 Jahre alt starb. Seit seinem 25. Jahre hatte er, von Peter Frank verordnete, abführende Pillen eingenommen. Es fand sich eine Strictur im Ileum, dicht über der Coecalklappe, welche nur einen gewöhnlichen Federkiel durchliess.

Die carcinomatösen Stricturen des Dickdarms führen schliesslich den Tod durch Stuhlverhaltung, Enteritis oder Darmlähmung herbei. Man kann das Leben dabei verlängern, wenn man den Darm oberhalb der carcinomatösen Stelle zu eröffnen und in einen künstlichen After zu verwandeln im Stande ist.

5) *In Einstülpung des Darms. Intussusceptio.* Sie kommt besonders im kindlichen Alter vor und entsteht am häufigsten erst

Digitized by Google

im Sterben an Krankheiten, welche mit Lähmung verbunden sind. Man kann daraus den Schluss ziehen, dass auch die, bei übrigem Wohlbefinden plötzlich auftretenden Intussusceptionen einem partiellen Nachlassen der Muscularaction zuzuschreiben sein mögen. Das vorübergehend paralysirte Darmstück erweitert sich, das darüberliegende, nicht erweiterte, wird durch die Bauchpresse hineingetrieben und es entstehen jetzt krampfhafte Anstrengungen zur Expulsion des eingedrungenen Theils. Diese verschlimmern den Zustand, indem sie die Intussusception vermehren, wodurch manchmal ein grosser Theil des Darmcanals sich invaginirt, so dass z. B. ein Theil des Dünndarms, Coecum und ein grosser Theil des Colon bis in das S romanum und Rectum hinabsteigen und vom Rectum aus die andrängende Invagination gefühlt werden kann. Durch die Bauchdecken hindurch kann man oft Tage lang eine der Invagination entsprechende Geschwulst und an anderen Stellen eine auffallende Leere wahrnehmen. Ein unablässiges Drängen auf den Stuhlgang findet dabei statt, wobei nur blutiger Schleim ausgeleert wird. In einzelnen Fällen gelang die Heilung durch Anfüllung des Darms mit warmen schleimigen Klystiren, deren beruhigender antispasmodischer Wirkung der Erfolg eher zuzuschreiben sein möchte, als der mechanischen Reposition, welche man damit beabsichtigte. Opium, warme Umschläge und Bäder sind zu versuchen. Tritt Entzündung hinzu, so kann diese zum Tode führen, in einzelnen Fällen vermittelt sie die Lebensrettung, die serösen Flächen der invaginirten Därme verwachsen, das invaginirte Darmstück war abgestorben und wird mit dem Stuhlgange entleert. Solche Abgänge müssen microscopisch untersucht werden, um sich durch croupöse Exsudate nicht täuschen zu lassen, wie diess früher gewiss oft geschehen ist, so dass viele ältere Beobachtungen keinen Werth mehr haben. Diese croupösen Membranen gehen nicht selten in Gestalt eines Rohrs ab und sind oft von solcher Festigkeit, dass sie, wie ich selbst gesehen habe, selbst bei starkem Anziehen nicht zerreissen, wenn sie aus dem After hervorhängen. Der glückliche Ausgang des Abstossungsprocesses eines invaginirten Stücks kann schliesslich noch durch eine, in die Bauchhöhle erfolgende Ruptur vereitelt werden. Die Chirurgie hat mit diesem Uebel nicht viel zu thun, alle vom Rectum ausgehende Repositionsversuche durch Schwammsonden oder ähnliche Instrumente sind verwerflich und vermehren nur den quälenden Drang nach unten.

6) *In Darmverschlingung, Volvulus.* Die sogenannte Darmverschlingung, worunter man die Einschnürung eines Darmstücks durch Axendrehung versteht, ist, ungeachtet der ganz verschiedenen mechanischen Verhältnisse, doch ein der Intussusception verwand-

Digitized by Google

ter Zustand und beruht ursprünglich auf Ausdehnung eines Darmtheils, welches seiner Propulsionskraft beraubt wurde. Man kann sich von dem Zustandekommen eines Volvulus am leichtesten eine Vorstellung machen, wenn man sich gewöhnt, bei Sectionen, nach freier Eröffnung der Brust- und Bauchhöhlen, den Situs viscerum zu beachten. Man wird dann finden, dass die Länge und Lagerung des Dickdarms, der sich leicht übersehen lässt, die allergrössten Verschiedenheiten darbietet. Besonders in Gegenden, wo mehr gegessen als getrunken wird, ist der Dickdarm nicht bloss weiter, sondern auch um so viel länger geworden, dass derselbe in grossen Schlingen gelagert erscheint. Besonders häufig ist eine vom S romanum gebildete grosse Schlinge, welche oft tief bis in das kleine Becken hinabreicht, wobei der vordere Theil der Schlinge partiell auf dem hinteren lagert. Füllt sich der vordere Theil der Schlinge, so erfordert die Propulsion des Inhalts eine unverminderte Muscularaction. Ist diese, durch einen Catarrh, oder andere Ursachen, geschwächt, so stagnirt der Inhalt und übt durch seine Lagerung auf den hinteren Theil der Schlinge einen hinreichenden Druck aus, um diesen impermeabel zu machen. Es entsteht Verstopfung; wird dagegen ein Abführungsmittel gegeben, so verschlimmert diess den Zustand, indem es die impermeable Stelle noch mehr anfüllt und zur Entzündung disponirt. Diese bleibt meistens nicht lange aus und es entsteht nun eine gegen Druck empfindliche Geschwulst in der Fossa iliaca sinistra, welche mit der eines entzündeten Coecums die grösste Aehnlichkeit hat. Sie ragt nur weiter in das kleine Becken und macht leicht Harnverhaltung durch ihren Druck auf die Blase. Diese kann so anhaltend sein, dass der ganze Zustand für Blasenentzündung gehalten wird, gerade nicht zum Unglück für den Patienten, der dann mit starken Abführmitteln verschont zu werden pflegt. Das Erbrechen tritt später auf, als bei Typhlitis.

So stellt sich der Vorgang im S. romanum heraus, wo er sich am leichtesten verfolgen lässt. Volvulus an anderen Darmtheilen wird auf ähnliche Weise zu Stande kommen, denn die pathologische Anatomie zeigt am Dünndarm dieselben Verhältnisse, abnorme Verlängerung einer Darmschlinge, oder, wie man gewöhnlich schreibt, Verlängerung des Mesenterii. Nach hinzugetretener seröser Entzündung macht das kranke Organ keine wesentliche Lagenveränderungen mehr. In anderen Fällen aber, wo die Theilnahme der Serosa an dem entzündlichen Vorgange zögert, treten die den Volvulus charakterisirenden Torsionen ein, welche man dem Drucke der von oben andrängenden Flüssigkeit zuschreiben muss. Man kann sie an einem Thierdarme unter Wasser leicht künstlich her-

Digitized by Google

vorbringen. Eine ganz geringe Drehung des Darms um seine Längsaxe ist hinreichend, das Lumen desselben an der gedrehten Stelle vollständig aufzuheben. Diese Drehung ist nur die weitere Ausbildung der schon vorher bestehenden schrägen, leicht gedrehten Lagerung einer Schlinge mit langem Mesenterio. Man hat die Verlängerung des Mesenterii als hauptsächlichen Grund für die leichtere Entstehung eines Volvulus angesehen, aber dabei nicht erwogen, dass das Mesenterium nur desshalb länger geworden ist, weil auch der Darm sich verlängert hatte und dass eine Verlängerung des Darmrohrs immer auf Schwächung seines Muscularis zurückgeführt werden könne. Dabei wurde dann das mechanische Element in den Vordergrund gestellt und nicht das physiologische, welches fast immer bessere Curindicationen gibt. Das mechanische führt zum Aufschneiden des Bauchs und zu einer durchgreifenden Revue des Darms, den man durch die Finger laufen lässt, um das umgedrehte Stück aufzudrehen. Es sind in der That solche Operationen gemacht worden und Kranke darnach nicht gestorben, sondern genesen. Ein anderer, den mechanischen Verhältnissen entsprechender Versuch besteht in der Anfüllung des Darmcanals durch grosse Massen Wasser, um die Verschlingung von unten her zu lösen, was unzweifelhaft schon öfter gelungen ist, aber gar keine Hoffnung gewährt, wenn Entzündung bereits hinzugetreten ist.

Eine mehr physiologische Auffassung der Entstehung des Volvulus führt zu ganz anderen Principien. Man stellt sich die Aufgabe, dem involvirten Darmstücke seine normale Propulsionskraft wieder zu geben. Diess geschieht durch absolute Diät, ruhige Bettlage, Opium und, nach Umständen, kalten oder warmen Umschlägen. Dabei vermindert sich der Umfang des involvirten Darmstücks durch Resorption eines Theils seines Inhalts, der Darm nimmt allmählich seine normale Lage wieder an und die Passage wird wieder frei, ohne dass man durch Abführungsmittel oder Klystire einzuschreiten nöthig hätte. Es vergeht selten ein Jahr, in dem ich nicht Zustände dieser Art zu behandeln Gelegenheit fände, in denen ein einziges Abführungsmittel im Stande sein würde, alle Zufälle des vollkommen ausgebildeten Volvulus zu veranlassen, so dass ich mit Zuversicht von dem Erfolge dieser Grundsätze reden kann. Ich halte sie für unentbehrlich, um die Frage zu entscheiden, ob bei ihrer consequenten Anwendung noch Fälle übrig bleiben, in denen man den Bauch aufzuschneiden für nöthig halten könnte.

Ausserhalb des Darms liegende Hindernisse.

7) *Intraabdominelle Bruchsäcke und Bruchpforten.* Vom klinischen Standpunkte muss man die Zustände zusammenfassen, bei

Digitized by Google

denen eine unter den Bauchwandungen versteckte Einklemmung von Darm oder Netz oder von beiden möglich oder bereits eingetreten ist. Nach irgend einer Anstrengung, wie sie zu Brucheinklemmung führen kann, Aufheben einer Last, Pressen beim Stuhlgange, entstehen Zufälle wie bei eingeklemmten Brüchen, ohne dass ausserhalb der Bauchwandungen, oder zwischen den Bauchwandungen (interstitiell) eine Bruchgeschwulst zu entdecken ist.

Diese Zufälle erreichen nicht immer einen hohen Grad, sondern verlieren sich nicht selten bei ruhigem Verhalten, kommen aber öfter wieder. Endlich kommen alle Zufälle der Strangulation und der Tod erfolgt, wie bei eingeklemmten äussern Hernien, wenn keine Hülfe geleistet wird, durch weitverbreitete Entzündung, Brand des eingeklemmten Theils, oder Lähmung. Die pathologische Anatomie lehrt nun, dass bei solchen Vorgängen entweder eine den Brüchen analoge Lagenveränderung von Darm und Netz in einen normalen Recessus peritonaei, der sich erweitert hat, stattfindet, oder dass Darm und Netz in eine Art Bruchpforte oder Schlinge gerathen sind, welche ganz pathologischen Ursprungs sind. Die ersteren nennt man innere Hernien, die zweite Darm- oder Netzumschlingungen durch pathologische Schlingen. Zu den inneren Brüchen gehören:

1) die durch das Diaphragma in die Brusthöhlen dringenden Brüche, welche entweder, ohne Bruchsack, durch eine unverheilt gebliebene Wunde des Zwerchfells drangen, oder, mit Bruchsack, durch eine der natürlichen Oeffnungen des Zwerchfells aufstiegen.

2) Hernien, welche durch das Foramen Winslowi in die Bursa omentalis eindrangen.

3) Hernien der Fossa duodeno jejunalis (Hernia retro peritonaealis von Treitz).

4) Hernie der Fossa intersigmoidea, unter dem S romanum.

5) Hernie der Fossa subcoecalis, unter dem Coecum.

Innere Bruchpforten pathologischen Ursprungs entstehen durch abnorme Löcher im Mesenterio, oder im Omentum magnum, oder durch Verwachsungen des Netzes mit den Bauchwandungen, wie sie in Folge von Netzbrüchen häufig bestehen, durch Verwachsungen des Netzes mit Darm oder anderen Unterleibsorganen, oder der Därme unter einander, oder eines Darmdivertikels mit einem anderen Organe. Die Verwachsungen sind entweder breit, oder strangartig ausgezogene Narbensubstanz, oft von beträchtlicher Länge. Es sind hieher auch die Fälle zu rechnen, in denen der Bruchsack eines Leisten-, Schenkel- oder Nabelbruchs, oder einer anderen äussern Hernie, reponirt war und längere Zeit leer innerhalb der Bauchwandungen und der Bauchhöhle lag, dann aber bei irgend einem Anlass wieder Darm oder Netz eintreten liess, ohne vorzu-

Digitized by Google

fallen und dann Einklemmungszufälle veranlasst. Eine exacte Diagnose ist bei allen diesen inneren Einklemmungen nicht vor dem Tode oder vor dem Aufschneiden des Bauches möglich und selbst dieses gibt nicht immer genügende Aufklärung, wie man sich leicht denken kann, wenn man sich erinnert, welche Schwierigkeiten, selbst an der Leiche, solche Untersuchungen darbieten, wenn bereits entzündliche Ausschwitzungen entstanden waren.

Die Chirurgie kann also im Allgemeinen nicht viel dabei leisten, obgleich sie dazu berufen zu sein scheint. Die besten Erfolge geben die zuletzt genannten Einklemmungen durch Bruchsäcke äusserer Hernien, welche reponirt geblieben waren; diese liegen den natürlichen Bruchpforten nahe und gestatten eine genauere Diagnose. Unsere Hoffnung ist daher meistens auf eine allgemeine Behandlung zu begründen, Ruhe, Diät und Opium können das spontane Zurückweichen der eingeklemmten Darm- und Netztheile ermöglichen, wie diess in vielen Fällen dadurch erwiesen ist, dass ähnliche Zufälle schon vorhanden gewesen und wieder verschwunden sind.

8) *Intraabdominelle Tumoren*, welche den Darm comprimiren, stören die Defäcation um so mehr, je grösser ihr Zusammenhang mit dem Mesenterio, oder dem Darme ist. So lange der Darm selbst nicht physiologisch durch den Tumor beeinflusst wird, oder durch Verwachsungen gehindert, welche der Tumor veranlasste, gehen die Functionen des Darms oft in bewunderungswürdiger Weise, selbst bei enormen Tumoren, von Statten; da es eine Menge unheilbarer Tumoren im Bauche gibt, so liegt dem Arzte oft die Sorge ob, das Leben dadurch zu verlängern, dass man die Darmfunctionen im Gange zu halten sich bemüht. Im Allgemeinen gilt dabei die Regel, dass man drastische, erhitzende Mittel meidet und bei den gelindesten eröffnenden Mitteln beharrt. Ich habe immer gefunden, dass man damit länger zum Ziele kommt, als mit drastischen Arzneien. Diese machen Hyperaemie, Entzündung und werden dann glücklichen Falls ausgebrochen. Abführende Mineralwässer thun oft die besten Dienste, weil sie die wirksamen Bestandtheile in sehr verdünnter Form enthalten, Ricinusöl, Magnesia usta für sich, oder mit Rheum, Schwefel, Senna und aromatischen Zusätzen. Es ist mir oft gelungen, bis zum Tode durch Marasmus mit solchen gelinden Arzneien den täglichen Stuhlgang zu unterhalten.

Narcotische Mittel sind auch hier eben so wenig zu entbehren, wie bei carcinomatösen Darmstricturen.

Die Auswahl der Nahrungsmittel ist dabei von der grössten Wichtigkeit. So lange die Kranken bloss flüssige Nahrung zu sich nehmen, befinden sie sich relativ so wohl, dass sie leicht zu veran-

Digitized by Google

lassen sind, dabei zu verharren. Sie kommen dabei weniger von Kräften, als wenn man ihnen gestattet, feste Nahrung zu nehmen und dadurch üble Zufälle bekommen, die nicht immer wieder zu beseitigen sind, sondern durch Kothretention und Entzündung den nächsten Anlass zum Tode geben.

Am Schlusse dieser Bemerkungen über die Unterbrechung der Darmfunctionen durch mechanische Ursachen muss ich noch eines Zustandes erwähnen, der bis jetzt noch keine Beachtung gefunden zu haben scheint, der acuten Tuberculose des Bauchfells. Im Jahre 1863 habe ich einen Fall erlebt, in welchem ein kräftiger Mann von 24 Jahren diesem Uebel am 7. Tage erlag, nachdem er unmittelbar vor seiner Erkrankung, noch 4 Wochen lang ohne Störung, einer Cavallerie-Concentrirung beigewohnt hatte. Nur in den letzten Tagen der Manöver hatte er darüber geklagt, dass ihm sein Degenkoppel beschwerlich falle. Leibschmerzen dumpfer Art, welche durch Druck nicht gesteigert wurden, waren vorhanden, der Umfang des Leibes wuchs mit jedem Tage, aller Gaston verschwand bis auf die Magengegend. Alles in den Magen gelangende wurde erbrochen, der Stuhlgang hatte ganz aufgehört, kein Mittel brachte auch nur die geringste Erleichterung, weder durch den Magen, noch durch das Rectum beigebracht. Die Extremitäten waren kalt, der Puls sehr klein und unterdrückt, der Geist blieb klar, die Zunge nicht wesentlich verändert. Der Tod erfolgte durch Erschöpfung. Bei der Section fand sich eine grosse Masse hellen Serum's in der Bauchhöhle, der ganze Darmcanal lag wie ein kleiner weisser Kohlkopf in der Nähe der Wirbelsäule, zusammengeballt durch ein plastisches Exsudat von geringer Dicke. Nur der Magen und das Rectum waren nicht in diesen Ballen eingeschlossen. Kein Darm war lufthaltig, die Schleimhäute bildeten einen dicht auf einander liegenden Verschluss des Darmrohrs vom Duodenum bis zum Rectum. Nirgends im Darm war auch nur eine Spur von Galle. Man konnte die Därme leicht auseinander ziehen und sah dann die Serosa mit zahllosen Miliartuberkeln übersäet. Auch der untere Theil der beiden Pleurasäcke war tuberculös, in den Lungen und anderen Eingeweiden keine Tuberkeln. Die Diagnose blieb mir während des Lebens zweifelhaft, ich dachte an Bauchfelltuberculose, wegen der mangelnden Druckschmerzen bei reichlichem Ergusse in die Bauchhöhle, doch schien mir der acute Verlauf dagegen zu sprechen. Der Fall bewies, dass derselbe möglich ist und dass die acute Tuberculose des Bauchfells einen weiteren Beitrag zu den übrigen, schon so zahlreichen Ursachen der Unterbrechung der Darmfunctionen abzugeben vermag.

Digitized by Google

Bauchschnitt, Laparatomia. Darmschnitt, Enterotomia, Colotomia.

Der Bauchschnitt besteht, wenn es sich um eine Darmverstopfung handelt, in der Eröffnung der Bauchwandungen, der näheren Untersuchung des vorliegenden mechanischen Hindernisses und dessen manueller Beseitigung. Diese Operation würde also anwendbar sein:

1) bei inneren Incarcerationen, um die Strictur zu beseitigen,

2) bei Intussusception, um das invaginirte Darmstück hervorzuziehen, und

3) bei Volvulus, um die Verschlingung aufzudrehen und deren Inhalt in den unteren Darmtheil zu entleeren.

. Blasius sagt von dem Bauchschnitte im Allgemeinen, die Operation sei als schädliche Potenz von grosser Wichtigkeit, wegen der mit der Eröffnung der Bauchhöhle verbundenen Nachtheile. Man kann diess nicht ganz zugestehen, denn bei jedem Bruchschnitte mit Eröffnung des Bruchsacks wird die Bauchhöhle geöffnet und doch genesen die Operirten, wenn die Operation früh geschah und der Bruch nicht allzugross ist und wenn die mechanischen Störungen vollständig beseitigt werden konnten. Leider fehlen beim Bauchschnitte meistens diese günstigen Nebenumstände, unter denen die Eröffnung der Bauchhöhle keinen Schaden bringt. Es findet keine frühzeitige operative Hülfe statt, weil die Diagnose zu schwierig ist. Man wartet ab, bis die mechanische Obstruction ganz unzweifelhaft ist und diess wird sie vorzüglich durch das Hinzutreten von Enteritis an der verstopften Stelle. Diese vernichtet aber die günstigen Chancen der Operation, denn Enteritis allein ist hinreichend, die peristaltische Bewegung des entzündeten Darms aufzuheben. Ausserdem handelt es sich bei inneren Hernien sowohl, wie bei Intussusception und Volvulus, oft um sehr bedeutende Darmtheile, welche auch bei äusseren Hernien den Erfolg sehr zweifelhaft machen würden.

Daraus ergibt sich denn sehr natürlich, dass bei dem Bauchschnitte zur Hebung von Darmobstructionen kein grosser Segen ist und dass derselbe nur da gute Erfolge verspricht, wo der Zustand dem der äusseren Hernien nahe steht, nämlich bei reponirt gebliebenen Bruchsäcken äusserer Hernien, in denen sich ein Darm eingeklemmt hat. Hier weiss der Patient, dass er einen Bruch gehabt hat, die Geschwulst im Bauche liegt nahe an der Bruchpforte und ist leicht zu diagnosticiren und bei der Operation zu erreichen.

Die Operation selbst ist dabei einfach, man kann sie meistens von der Bruchpforte anfangen und von dieser aus den Schnitt durch die Bauchwandungen fortsetzen, oder wo der Schnitt zu gross wer-

Digitized by Google

den würde, einen zweiten Schnitt durch die Bauchwandungen führen, den Bruchsack vorziehen, eröffnen, die Strictur desselben durchschneiden und den Darm reponiren. So unterscheidet sich diese Art Bauchschnitt nur wenig von einer gewöhnlichen Herniotomie. Bei den meisten anderen Fällen von inneren Hernien, Intussusception und Volvulus liegen die Verhältnisse nicht so günstig, sowohl für die Erfüllung des Zwecks der Operation, als auch für deren Ausgang. Man kann daher die Operation nicht sehr empfehlen, da ihr die sicherste Basis aller operativen Eingriffe, die genauere Kenntniss der bestehenden Verhältnisse abgeht. Man hat berechnet, dass unter 10 Fällen 9 Mal durch den Bauchschnitt nicht einmal diese aufgeklärt wurden.

Der Darmschnitt verfolgt andere Zwecke, er übergeht die unwegsam gewordene Stelle des Darmcanals und dringt zu einer höher gelegenen, um an dieser einen temporären, oder dauernden Abzug der Faecalmaterien möglich zu machen. Bei unheilbaren Stricturen des Mastdarms macht man, nach Calliseus Idee, einen Einschnitt in der linken Lumbalgegend, welcher, nach Amussats Verbesserung der Methode, nicht longitudinal, sondern quer, am äussern Rande des Sacrolumbalis anfangend, parallel dem oberen Beckenrande, in der Mitte zwischen diesem und der untersten Rippe, nach aussen circa 4 Zoll lang geführt wird. Man entblösst den Rand des Quadratus lumborum und dringt von diesem geleitet in die Tiefe, um nach Durchschneidung der Bauchwandungen die hintere Seite des Colon descendens zu erreichen, welches hier meistens vom Peritonaeo nicht überzogen liegt. Man zieht das von Faecalstoffen ausgedehnte Colon hervor, befestigt dasselbe durch einige Nähte und öffnet dasselbe durch einen Längsschnitt.

Liegt die Obstruction höher, wie Colon descendens, oder transversum, so kann man dieselbe Operation an der rechten Seite machen. Liegt das Hinderniss im Coecum, oder ist dessen Sitz unbekannt, so machte man, nach Littre, einen Einschnitt an der vorderen Circumferenz der Bauchwände, an einer Stelle, wo man sicher ist, einen durch Koth ausgedehnten Darm anzutreffen, meistens in der Nähe des Poupart'schen Bandes, links oder rechts, nach Umständen. Man bemühte sich einen Theil des Colon zu erreichen, traf aber nicht selten auf den enorm ausgedehnten Dünndarm. Nach Durchschneidung der Bauchwand zieht man den sich vordrängenden Darm hervor, befestigt ihn in der Hautwunde und öffnet ihn erst dann, so dass ein Austritt von Faecalstoffen in die Bauchhöhle nicht stattfinden kann.

Der Darmschnitt ist jedenfalls eine Operation, die sich ausführen lässt und ihren nächsten Zweck zu erfüllen vermag. Man hat sie

Digitized by Google

öfter mit Erfolg gemacht und der dadurch angelegte künstliche After hat sich zuweilen hinterher geschlossen, nachdem die Defäcation auf dem natürlichen Wege sich wieder hergestellt hatte; zum Beweise, dass das Hinderniss durch die Naturkraft heilbar gewesen ist.

Man hat daraus den Schluss gezogen, es bedürfe zur Lebensrettung in manchen Fällen nur einer temporären Ableitung der Fäcalstoffe, diese beseitige den intraabdominellen Druck und dadurch stellten sich die natürlichen Circulationsverhältnisse und die peristaltische Bewegung wieder ein. Dieser kühne Ideengang und die daraus hervorgegangene eben so kühne Operation contrastirte aber meistens ziemlich traurig mit der stümperhaften ärztlichen Behandlung, welche in solchen Fällen vorhergegangen war, Purganzen und feste Nahrung, wo Opium und absolute Diät am Platze gewesen wären. Man könnte desshalb der, für den Darmschnitt begeisterten, Generation zurufen; lernt doch erst Darmentzündung zu behandeln, ehe ihr den Leuten die Därme aufschneidet, um den intraabdominellen Druck zu beseitigen. Etwas anderes ist es mit chronischen Fällen, wo eine, sich fortwährend verschlimmernde, carcinomatöse Strictur endlich das Leben ernsthaft durch Kothretention bedroht, hier kann das Leben nur durch Colotomie verlängert werden, aber nach meiner Meinung sollte man diese Unglücklichen lieber etwas früher ruhig sterben lassen, ohne sie der Chirurgie ihren Tribut bezahlen zu lassen. In dieser Beziehung wechseln die Ansichten der Aerzte mit den Jahren.

In meiner Jugend hielt man es für eine heilige Pflicht, keinen Kranken sterben zu lassen, ohne ihm Moschus gegeben zu haben, oder, wie der alte Horn sagte, den Leuten einen Gestank im Hause zu machen. Alles was man damit erreichte, war, dass das fliehende Leben noch einmal aufflackerte, aber die Agonie wurde viel schwerer. Jetzt hält man es für ein Verdienst, einem dem sicheren Tode geweihten Unglücklichen eine Monate lange Agonie im Gestanke seiner eigenen Faeces zu bereiten. So denkt mit mir wohl auch mancher Andere, aber nicht jeder ist geneigt, es offen auszusprechen.

Digitized by Google

Chirurgische Krankheiten des Mastdarms.

Die chirurgischen Krankheiten des Mastdarms und des denselben umgebenden Bindegewebes sind theils örtliche, theils auf entfernteren Ursachen beruhende Uebel, die Mehrzahl derselben sind im Laufe des Lebens acquirirte Zustände; einen ganz abgesonderten Theil derselben bilden die angeborenen Formfehler.

Für die Erkenntniss sehr vieler dieser Uebel ist die Untersuchung des Mastdarms mit dem beölten Zeigefinger von grosser Wichtigkeit. Der Chirurg sollte sich darin dieselbe Uebung verschaffen, wie der Geburtshelfer im Touchiren der weiblichen Geschlechtswerkzeuge. Diese kann nur bei Kranken erworben werden, aber es fehlt dazu nicht an Gelegenheit, wenn man sich zur Regel macht, jeden einschlägigen Fall auf diese Weise zu untersuchen, und bei Krankheiten der Urinwerkzeuge jedesmal auch den Mastdarm zu exploriren. Auf diese Weise kommt man bald dahin, sehr genaue Diagnosen nach dem Gefühle allein zu stellen, so dass man eines Speculums meistens nur für operative Zwecke bedarf. Die Untersuchung mit dem Finger geschieht im Liegen oder im Stehen, je nachdem das eine oder das andere, oder beides, sich nützlich zeigt. Röhrenförmige Spiegel haben für den Mastdarm nur geringen Nutzen, man bedient sich daher hier eines zwei- oder dreiarmigen Instruments.

Da der Sphincter das Haupthinderniss für die genauere Erforschung des unteren Theils des Mastdarms bildet, so ist es von Wichtigkeit, zu wissen, dass die Belladonna hier von ähnlichem Nutzen ist, wie am Auge. Wenn man einige Stunden vor der beabsichtigten Untersuchung ein Stuhlzäpfchen von gr. ii extr. belladonnae einbringt, so kann man oft den After so weit öffnen, dass der kranke Theil gesehen werden kann.

Acute entzündliche Processe in den Umgebungen des Mastdarms.

Furunkeln und heisse Abscesse kommen sehr häufig in der nächsten Umgebung des Afters vor. Sie sind bei Cavalleristen viel häufiger als bei Infanteristen, ihr Vorkommen ist also theilweise mechanischen Veranlassungen zuzuschreiben. Bei ruhigem Verhalten

Digitized by Google

im Bette und Cataplasmen kann man sie der spontanen Eröffnung überlassen, wie ich aus unzähligen Fällen weiss; die Furcht vor einer Mastdarmfistel in ihrem Gefolge ist ganz unbegründet. Aus einem acuten Abscesse in den Umgebungen des Mastdarms entsteht nie eine Mastdarmfistel. Selbst bei den furchtbaren Zuständen, welche man Periproctitis genannt hat, ist diese Gefahr nicht vorhanden. Man versteht darunter die phegmonösen Entzündungen des den Mastdarm umgebenden Bindegewebes, mit Neigung zur raschen Eiterbildung. Diese Processe haben entweder den Charakter des phlegmonösen Erysipelas, oder sind Metastasen des Typhus oder anderer allgemeiner Krankheiten bei geschwächten Individuen. In einzelnen Fällen ist Periproctitis Folge von Perforation des Mastdarms mit der Klystirspritze und Eintreten eines Theils ihres Inhalts in das Bindegewebe, in anderen von verschluckten Fischgräten und ähnlichen spitzen Körpern, welche bis in den Mastdarm gelangten, sich dort einbohrten und zum Eindringen von Faecalstoffen in das Bindegewebe führten. Ob ausserdem noch spontane, acute Perforationen des Mastdarms vorkommen, analog den retrocoecalen, ulcerösen Durchbrüchen, ist bis jetzt noch nicht ermittelt, da die Periproctitis selten ist, die Patienten oft genesen und bei den, meistens unter pyaemischen Erscheinungen Verstorbenen die primäre Destruction nicht mehr zu erkennen ist. Die dabei vorkommenden Zufälle hängen theils von der ursprünglichen Krankheit, theils von der gestörten Defäcation ab, wozu noch die oft erschwerte Harnentleerung kommt. Nach grossen Leiden erfolgen eitrige Durchbrüche in den Mastdarm selbst und neben dem After, durch welche das brandige Bindegewebe entleert wird. Aber wenn es einer aufmerksamen Pflege gelang, das Leben zu erhalten, so erfolgt die Heilung ohne operative Eingriffe, selbst wenn der Koth aus den, neben dem After entstandenen, Durchbrüchen zum Vorschein kommt, bei blosser Sorge für Reinlichkeit und passende Nahrung. Auf der Höhe der entzündlichen Erscheinungen, wenn der Mastdarm durch die in seiner Umgebung stattfindende Infiltration ganz zugeschwollen ist, muss man darauf verzichten, Oeffnung zu erzielen, es ist dann besser, die Vestopfung gewähren zu lassen.

Bei dem eigenthümlichen Charakter des phlegmonösen Erysipelas und der metastatischen Processe sind Blutentziehungen nicht zu empfehlen, Quecksilber eben so wenig. Es ist bei Weitem besser, Säuren anzuwenden und die Fieberhitze durch Eispillen zu vermindern. Oertlich werden Eisblasen selten vertragen, man umgibt daher die ganze Umgegend des Afters mit einem grossen Cataplasma, welches meistens auch den Nutzen hat, den Urinabfluss frei zu erhalten, so dass man den Catheter entbehren kann.

Digitized by Google

Chronische Congestiv- und Entzündungszustände des Mastdarms.

Chronische Entzündungen, Ausschläge, Geschwüre und Blutstauungen des unteren Theils des Mastdarms und der äusseren Umgebungen des Afters entstehen unter dem Einflusse:

1) von harten Kothballen bei ihrem Durchgange durch den After,

2) von Ascariden,

3) von Hautkrankheiten, welche sich in den After fortsetzen,

4) von Störungen der Circulation und Innervation der Unterleibsorgane,

5) von tuberculöser oder scrophulöser Anlage,

6) von Syphilis.

Diese Causalmomente hat man bei jedem chronischen Leiden des Afters und des unteren Theils des Mastdarms ins Auge zu fassen, da sie einzeln, oder in Verbindung mit einander, das bestehende Uebel veranlasst haben können.

Harte Kothballen verwunden bei ihrem Durchgange sehr häufig die Schleimhaut des Afters und hinterlassen doch keine Geschwüre, wenn die Constitution intact ist. Von Ascariden kann man dasselbe sagen, da sie sehr oft ein blosses Jucken unterhalten und nur dann zu Ausschlägen und Hautentzündungen in der Nähe des Afters führen, wenn noch andere schädliche Potenzen hinzukommen.

Störungen der Circulation in den Unterleibsorganen sind sehr oft, aber nicht immer, mit Blutstauungen in den Venen des Mastdarms verbunden, aus welchen mannigfältige örtliche Uebel hervorgehen können, bei denen mechanische Einflüsse wieder eine bedeutende Rolle spielen. Die Tuberculose kann auf zweifache Weise am Mastdarme ihren Ausdruck finden, durch die ziemlich seltenen tuberculösen Geschwüre in der Nähe der Afteröffnung und durch die sogenannten Mastdarmfisteln oder röhrenförmigen Geschwüre des unteren Mastdarmendes. Beide zeichnen sich aus durch die Schwierigkeiten ihrer Heilung und durch das gleichzeitige oder spätere Auftreten tuberculöser Zufälle in anderen Organen.

Die Syphilis kann bei Päderasten den Mastdarm primär afficiren, häufiger ist die secundäre Syphilis des Mastdarms. Die condylomatöse Form ist hier die gewöhnliche. Gleichzeitig mit der Rachenaffection zeigen sich die weichen feuchten Condylome an der Afteröffnung.

Vom chirurgischen Standpunkte sind besonders wichtig:

1) Geschwüre, offene und röhrenförmige.

2) Haemorrhoiden.

Digitized by Google

Offene Geschwüre des Mastdarms.

Unter den Geschwüren des Mastdarms sind diejenigen am leichtesten zu erkennen, welche sich bis in die, die Afteröffnung umgebende, Haut fortsetzen. Diess geschieht besonders bei den sogenannten Afterfissuren, den flachen, offenen, Einrissen ähnlichen, Geschwüren des Afters, welche sich oft durch ihre grosse Schmerzhaftigkeit auszeichnen. Die beim Stuhlgange eintretenden heftigen Schmerzen führen zur Untersuchung des Afters, bei dessen Auseinanderziehen man eine oder zwei wunde Stellen des Afters findet, welche ganz so aussehen, als sei die Schleimhaut eingerissen. Diese wunden Stellen bluten wohl bei der Defäcation, eitern aber nicht viel. Beim Eingehen mit dem Finger in das Rectum ist oft die grosse Reizbarkeit der Kranken hinderlich, wenigstens zeitweise, während zu anderen Zeiten der eingeführte Finger keine vermehrte Constriction des Schliessmuskels wahrnehmen lässt. Diese Einrisse des Afters sind viel häufiger, als man glauben sollte, denn die Mehrzahl derselben ist schmerzlos und heilt von selbst. Nur bei gesteigerter Reizbarkeit hysterischer und hypochondrischer Personen werden die Afterfissuren bedeutend durch die damit verbundenen Beschwerden. Die Patienten scheuen sich vor jedem Stuhlgange, weil dieser ihnen, wie sie sich ausdrücken, Empfindungen erregt, als ob man ihnen ein glühendes Eisen in den After stiesse. Sie verschieben die Defäcation so lange es angeht und verabscheuen jedes Abführungsmittel, das sie wider Willen dem Nachtstuhle zuführt. Dadurch verschlimmert sich ihre Lage, indem der Koth sich verhärtet und die Reizbarkeit steigert. Manche Patientinnen sind dann schwer zu untersuchen, indem jede Berührung, selbst der Umgebung des Afters, sie desperat macht.

Wenn man aus den Erzählungen der Patienten die Lage der Dinge zu errathen im Stande ist, thut man wohl, schon die erste Untersuchung so einzurichten, dass sie den Zustand zu verbessern im Stande ist. Man nimmt sie also entweder in der Chloroformnarcose vor, oder nachdem man einige Stunden vorher das schon erwähnte Stuhlzäpfchen von Belladonna hat appliciren lassen. Findet man bei der Untersuchung einen flachen Einriss ohne harten Grund, so cauterisirt man denselben sofort in seiner ganzen Ausdehnung mit Höllenstein.

Findet man, wie es nicht selten vorkommt, im unteren Winkel des Einrisses einen etwas hervorragenden Wulst seines Randes, so entfernt man denselben mit der Cooper'schen Scheere und betupft den Rest der Fissur mit Höllenstein. In leichteren Fällen genügt die Application von Zinksalbe, welche immer da zu nützen pflegt,

Digitized by Google

wo man dieselbe mit Hülfe des kleinen Fingers einbringen kann. Dabei gibt man leichte Abführmittel, welche breiigen Stuhlgang machen, Magnesia usta, Dec. rhamni frangulae oder Electuarium sennae. Bei uns in Deutschland wird man bei dieser Behandlung gewöhnlich leicht mit den Afterfissuren fertig. In Frankreich erfand Boyer dafür die Operation des Einschneidens des Sphincter, welche darin besteht, dass man auf dem, in den After eingeführten, Zeigefinger der linken Hand ein Knopfmesser einschiebt und mit diesem den ganzen Sphincter spaltet, da wo die Fissur sich befindet. Diese Methode ist von unzweifelhafter Wirksamkeit. Man wirft damit allen Widerstand über den Haufen und die Patienten gehorchen für einige Zeit willenlos den Anordnungen des Arztes. Damit ist bei Patienten mit gesteigerter Reizbarkeit sehr viel, oft alles gewonnen. Man hat sich in neueren Zeiten bemüht, diese Operation weniger eingreifend zu machen. Nach Erfindung der subcutanen Myotomie versuchte man auch hier einen submucösen Einschnitt des Sphincters nicht ohne Erfolg.

Recamier erfand die subcutane Zerreissung des Sphincters, durch forcirte Ausdehnung desselben mit den beiden Daumen, die man successive in das Rectum einschiebt und dann damit dasselbe so weit als möglich ausdehnt, zuerst in der Richtung von einer Seite zur anderen und dann in der von vorn nach hinten. Auch diess hat mitunter geholfen, ist aber nicht sehr sicher.

Die wichtigste Modification der Boyer'schen Operation ist ohne Zweifel die, wobei man den Einschnitt nicht durch den ganzen Sphincter, sondern ganz flach führt, so dass man, in der Richtung der Fissur, die Mitte derselben etwa um eine Linie vertieft. Dieser flache Einschnitt macht oft allen schmerzhaften Gefühlen ein Ende, was man sich mit Hilton dadurch erklären kann, dass ein entblösst liegender Nerv dabei ausser Function gesetzt werden konnte, von dem die schmerzhaften Reizungen ausgingen. Man mag nun ein Verfahren wählen, welches man will, so muss man sich zur Regel machen, nie hinterher eine Wieke in den After zu stopfen, wie es, unbegreiflicher Weise, die Franzosen noch bis auf den heutigen Tag, nach den verschiedensten Operationen, am Mastdarm thun, ein altes Opprobrium französischer Chirurgie.

Schwerer zu diagnosticiren sind einfache Geschwüre des Mastdarms innerhalb oder oberhalb des Sphincters, wenn sie sehr klein sind und bei grosser Reizbarkeit ungefähr dieselben Beschwerden machen, wie Afterfissuren, ohne durch blutige oder eitrige Abgänge ihre Gegenwart zu verrathen. Ein geübter Finger erkennt die etwas härtere, oder weichere unebene Stelle, bei deren Berührung der Patient angibt, dass hier die Quelle seiner Schmerzen liege. Hat

Digitized by Google

die erste Untersuchung die Gegenwart eines kleinen Geschwürs wahrscheinlich gemacht, so muss man die zweite mit Hülfe des zweiarmigen Spiegels vornehmen, und die Arme so lagern, dass die geschwürige Stelle frei bleibt. Sobald diese frei liegt, cauterisirt man dieselbe nachdrücklich mit dem Höllensteinstifte, oder, nach Hilton, mit der Spitze eines Glasstabes in Königswasser getaucht, in der Idee, einen im Grunde des Geschwürs entblösst liegenden kleinen Nervenast zu zerstören. Diese Cauterisation hat oft einen ganz wunderbaren Effect und macht, wie durch Zauberei, Monate langen Leiden ein Ende.

Ausser diesen kleinen, oft sehr schmerzhaften Geschwüren des Mastdarms kommen weniger schmerzhafte, aber ausgedehnte Ulcerationen im Rectum vor, wobei dessen Schleimhaut oberflächlich ulcerirt ist, das Lumen desselben stellenweise verengert und an einer anderen Stelle erweitert sein kann, so dass man beim Eingehen mit dem Finger durch den engeren Theil in einen erweiterten gelangt, dessen Ende man nicht erreichen kann, und den Finger mit Eiter und Blut beschmutzt wieder herausbringt. Bei der ersten Untersuchung denkt man an Krebs, da aber der Zustand noch nicht lange gedauert hat, und der ganze Verlauf nicht für Krebs spricht, so muss man in seinem Urtheile sehr vorsichtig sein, öfter untersuchen und dabei constatiren, dass bei ruhigem Verhalten und flüssiger Nahrung bald Besserung eintritt und namentlich die beim Eingehen mit dem Finger fühlbaren harten Stellen sich bald erweichen. Ich habe diese Zustände mehrere Male beobachtet und es schien mir, dass es sich dabei um sehr intensive Mastdarmcatarrhe handelte, über deren Ursache man oft im Dunkeln bleibt, da die Möglichkeit vorliegt, dass Trippergift in den Mastdarm eingeführt worden sei.

Die Behandlung dieser Zustände ist vorzugsweise diätetisch, bei Anwendung von Sitzbädern und von Magnesia usta oder Ricinusöl, um die Defäcation zu erleichtern.

Primäre syphilitische Geschwüre machen sich durch reichliche Eiterabgänge bemerklich und führen, wie die primären Geschwüre an den Geschlechtstheilen, zu Bubonen der Leistendrüsen.

Da es sich meistens um Päderasten handelt, so kann man durch die trichterförmige Gestalt des Afters schon dahin geleitet werden, den Thatbestand zu vermuthen, wenn der Patient über Schmerzen und Eiterabgang mit dem Stuhlgange klagt. Der After lässt sich sehr leicht auseinanderziehen und man sieht dann in das offene Lumen des unteren Theils des Mastdarms fast 2 Zoll tief hinein, so dass man selbst ohne Speculum die vorhandenen Geschwüre sehen kann. Die primären syphilitischen Geschwüre des Mastdarms sind natürlich schwerer zu heilen, als die offen liegenden der Ge-

Digitized by Google

schlechtstheile, welche eine wirksame örtliche Behandlung gestatten. Da der Mastdarm die Gegenwart von Wieken einmal nicht verträgt, so muss man hier auf Verbände Verzicht leisten, sich mit Sitzbädern und vorsichtigen Injectionen und Cauterisationen begnügen und dafür das Quecksilber innerlich oder in Frictionen anwenden. Laugier (Nouveau Dictionnaire 1865. Art. Anus) bleibt noch bei den Mesehen und will das Quecksilber erst anwenden, wenn der Chanker in Heilung begriffen ist. Man darf sich daher nicht wundern, wenn er über die ausserordentliche Langsamkeit der Heilung klagt. Eine Mesehe im After ist nicht um vieles verständiger, als ein Charpieverband unter den Augenlidern, auf einem Geschwüre der Hornhaut.

Röhrenförmige Geschwüre des Mastdarms, Mastdarmfisteln, Fistula ani.

Man versteht unter Mastdarmfistel die in den Mastdarm, oder dessen nächster Umgebung mündenden röhrenförmigen Geschwüre, von denen es, der Form nach, folgende verschiedene Arten gibt.

1) Vollkommene Mastdarmfistel. Ein Canal führt von den äusseren Umgebungen des Mastdarms bis in dessen Lumen.

2) Unvollkommene äussere Mastdarmfistel. Der Canal führt nicht bis in das Lumen des Mastdarms, aber in dessen Nähe.

3) Unvollkommene innere Mastdarmfistel. Der Canal entspringt im Lumen des Mastdarms und endigt blind in den Umgebungen; dieser Zustand verdient eigentlich eher den Namen buchtiges (sinuöses) inneres Mastdarmgeschwür als den Namen Fistel und ist nicht häufig.

Am häufigsten sind die vollkommenen Mastdarmfisteln; wenn man diess früher nicht wusste, so lag es darin, dass man die innere Fistelmündung zu hoch suchte. Ribes hat das Verdienst, zuerst den wichtigen Lehrsatz ausgesprochen zu haben, die innere Fistelöffnung befinde sich meistens dicht über dem Sphincter, man schoss früher über diese hinaus, weil die, in die äussere Oeffnung eingeführte Sonde meistens längs des Rectums in die Höhe dringt. Man glaubte die innere Mündung der Fistel an dem höchsten Punkte suchen zu müssen, während sie, soweit der Darm betheiligt ist, am tiefsten liegt. Wenn man mit einer Sonde in die äussere Fistelöffnung eingeht und mit dem Zeigefinger der linken Hand in den After bis über den Sphincter, so kann man in der Regel den Sondenknopf sofort in die Nähe der Spitze des Zeigefingers fühlen, findet, nach einigem Suchen, die innere Oeffnung der Fistel, so dass der Knopf den Finger selbst berührt. Die innere Oeffnung ist immer viel enger als die äussere, so dass ein Sondenknopf, der die äussere leicht passirte, von der inneren Oeffnung angehalten wird. Hat man die

Digitized by Google

innere Oeffnung passirt, so kann man oft mit einer geraden, jedenfalls mit einer mässig gebogenen Sonde aus dem After hervordringen, die Sonde trägt dann den Theil des Sphincters, hinter welchem die Fistel durchgeht. Die meisten Fisteln liegen nämlich jenseits des Sphincters, nur wenige liegen innerhalb desselben, bloss von Haut und Schleimhaut bedeckt.

Die, von Ribes entdeckte, tiefe Lage der inneren Fistelöffnung hängt ohne Zweifel mit der Entstehung der Fistel genau zusammen. Es bildete sich ein chronischer Abscess in den Umgebungen des Mastdarms, dieser öffnete sich an seinem tiefsten Punkte nach Innen, wo er überhaupt durchbrechen konnte, nämlich dicht über dem Sphincter und nicht weit davon auch ausserhalb des Sphincter in den Umgebungen des Afters.

Fehlt die innere Oeffnung, so ist doch jedesmal der Durchbruch bis auf die Schleimhaut schon vorbereitet und diese oft schon so weit verdünnt, dass ein Druck mit dem stumpfen Sondenknopfe sie zu durchbrechen vermag.

Wie die Abscedirung zu Stande komme, welche schliesslich zur Fistelbildung führt, darüber sind die Ansichten getheilt. Brodie und Andere glauben, dass eine von der Schleimhaut ausgehende Ulceration in das retromucöse oder retromusculäre Bindegewebe perforire. Andere lassen den Process vom Bindegewebe ausgehen. Beide Fälle sind als möglich anzusehen und es kommen dazu noch vielleicht die Perforationen durch Fischgräten oder ähnliche fremde Körper, welche sich über dem Sphincter eingebohrt haben.

Bei den Mastdarmfisteln kränklicher Individuen scheinen mir folgende Umstände in Betracht zu kommen. Bei der Defäcation erfolgen durch das Vorrücken des Kothballens, den Widerstand des Sphincters und die Wirkung des Levator ani Verschiebungen der einzelnen Schichten, aus denen das Rectum besteht, gegen einander. Dabei fehlt es gelegentlich nicht an serösen oder blutigen Ergüssen in das submucöse oder retromusculäre Bindegewebe, durch kleine Zerreissungen desselben veranlasst. Bei kränklichen Individuen werden diese Ergüsse nicht resorbirt, sondern gehen in kalte Abscesse über. Bei kräftigeren Individuen werden solche Ergüsse resorbirt, oder geben den ersten Anstoss zu Hämorrhoidal-Geschwülsten. Auf diese Art kann man sich das Vorkommen von Mastdarmfisteln bei Tuberculösen erklären.

Auf ähnliche Art, nämlich unter dem Einflusse leichter mechanischer Verletzungen, entstehen bei Scrophulösen die meisten, zur Eiterung führenden, Processe, welche nicht gerade von entarteten Lymphdrüsen selbst ausgehen. Nicht leicht zu erklären, aber durch die Erfahrung hundertfältig bestätigt, ist der heilsame Einfluss einer

Digitized by Google

Mastdarmfistel auf das Befinden tuberculöser Personen. Ihr Auftreten macht früheren Beschwerden, Blutspeien, Eiterauswurf etc. ein Ende und nach operativen Eingriffen, zur Beseitigung der Mastdarmfistel, kommen die früheren Brustbeschwerden oder noch schlimmere. Es ist dazu nicht gerade erforderlich, dass die Fistel heile, die blosse Beunruhigung derselben durch Heilungsversuche reicht schon dazu hin, das Allgemeinbefinden wesentlich zu verschlechtern und es wird damit gleich besser, wenn diese Versuche eingestellt werden. Diese Erfahrungen muss man respectiren, wenn man ihren Zusammenhang auch nicht völlig begreift. Bei jedem, an einer Mastdarmfistel Leidenden muss man sich zunächst die Frage vorlegen, darf die Heilung, mit Rücksicht auf vorhandene, oder drohende Tuberculose, versucht werden? Die meisten neueren Chirurgen sagen, man solle die Operation vermeiden, wenn die Lungen bereits leidend sind. Nach meiner Ansicht muss man die Vorsicht noch weiter treiben und selbst bei anscheinend völligem Wohlbefinden keine Mastdarmfistel operiren, wenn erbliche Anlage zur Lungenschwindsucht sicher angenommen werden kann. Die wahre Aufgabe der Kunst würde hier darin bestehen, den Patienten in Lebensverhältnisse zu versetzen, in denen die Constitution sich so verbessert, dass spontane Heilung möglich ist. Alle operativen Eingriffe sind neue Schädlichkeiten, deren üble Wirkung nur nicht immer gleich in den nächsten Tagen zum Vorschein kommt.

Palliative Behandlung. Wenn es sich darum handelt, eine Mastdarmfistel erträglich zu machen und exspectativ zu behandeln, hat man vorzugsweise für die gehörige Reinlichkeit durch den Gebrauch der Sitzbäder von lauem Wasser zu sorgen. Mit Hülfe einer T-binde befestigt der Patient eine Compresse vor dem After, welche den Eiter aufnimmt und einigen Schutz gewährt. Gelegentlich werden Nachts Cataplasmen angewendet, wenn die Fistel sich entzündet hat und wenig secernirt. Dabei lässt man eine, dem allgemeinen Zustande entsprechende, constitutionelle Behandlung eintreten, durch Landluft, gute Nahrung, Brunnen- und Molkenkuren. Durch sanfte Aperientia (Pillen von Extr. rhei simpl. P. rhei aa ʒj Extr. hyoscyami gr. XV. f. pil No. 60. Abends 4—6 Pillen) sorgt man für leichten Stuhlgang.

Einspritzungen und Aetzungen der Fistel dürfen nicht gemacht werden, denn schon von diesen habe ich schlimme Zufälle gesehen, Brustbeklemmung, Husten, Blutauswurf etc.

Operation der Mastdarmfistel. Wo man die gründliche Beseitigung der Mastdarmfistel zu Stande bringen darf, hat man die Wahl zwischen dem Seton und dem Schnitte. Einspritzungen von Jodtinctur, Sublimat, oder Höllenstein oder trockenes Aetzen leisten

Digitized by Google

sehr wenig und können doch in zweideutigen Fällen alle Nachtheile der eigentlichen Operation haben.

Seton. Man kann diess gleich bei der ersten Untersuchung einlegen, indem man sich dazu einer geöhrten, kurzen Sonde von reinem Silber bedient. Der Patient befindet sich in der Seitenlage am Rande eines Betts oder Sophas. Ganz unzweckmässig ist es den Patienten stehen zu lassen, der Levator ani ist dabei mehr angespannt und man findet die innere Oeffnung nicht so leicht. Man führt den Zeigefinger der linken Hand in den After ein, geht mit der Sonde in die äussere Fistelöffnung, sobald man damit so tief eingedrungen ist, dass man sich mit dem Knopfe derselben jenseits des Sphincter befindet, gibt man derselben die Richtung gegen den über dem Sphincter befindlichen linken Zeigefinger, welcher dann dazu dient, die innere Fistelöffnung zu finden. Sobald der Knopf der Sonde im Lumen des Mastdarms angekommen ist, lässt man denselben auf dem Zeigefinger aus dem After herausgleiten, indem man die Sonde nachschiebt. Man zieht nun die ganze Sonde mit der daran eingefädelten Schnur aus dem After hervor und beendigt die ganze Operation, indem man diese so sanft zusammenknüpft, dass der Patient keine nachhaltige Schmerzen davon empfindet. Die Enden der Schnur werden so kurz abgeschnitten, dass man derselben leicht habhaft werden kann und dass sie doch bei der Defäcation und dem Reinigen des Afters nicht geniren. Morgens und Abends nimmt der Patient ein kurzes Sitzbad. Alle 4—8 Tage erneuert man die Schnur und knüpft dabei die Schlinge jedes Mal etwas enger. Um die Cur, welche ungefähr sechs Wochen dauert, etwas zu beschleunigen, kann man ein durchbohrtes Schrotkorn an der Schlinge befestigen. Während der ganzen Dauer der Cur kann der Patient ungehindert seinen Geschäften nachgehen, so dass die etwas längere Dauer derselben, im Vergleich mit dem Schnitte, dadurch aufgewogen wird.

Schnitt. Man führt eine biegsame Hohlsonde in die Fistel und durch deren innere Mündung, aus dem After wieder heraus und spaltet die auf der Hohlsonde offen liegenden Theile. Ein ähnliches Manöver kann man oft mit dem geknöpften, gekrümmten Fistelmesser ausführen. In früheren Zeiten, wo man die innere Fistelöffnung nicht zu finden wusste, bediente man sich oft des hölzernen Gorgeret's d. h. eines rinnenförmig ausgehöhlten Stückchen Holzes, von der Länge eines Zeigefingers. Dieses wurde in den Mastdarm eingeführt, eine Hohlsonde in die äussere Fistelöffnung, welche man mit dem Gorgeret in Verbindung zu setzen suchte. Man drang dann mit einem spitzen Messer in der Hohlsonde gegen das Gorgeret vor. Sobald die Spitze des Messers in das Gorgeret ein wenig einge-

Digitized by Google

drungen war, zog man Gorgeret und Messer gleichzeitig heraus ohne ihr Zusammenstossen im spitzen Winkel aufhören zu lassen, dabei wurde dann die ganze innere Fistelwand mit dem Sphincter durchschnitten, wenn die Fistel ausserhalb desselben verlief.

Bei allen Operationen der Mastdarmfistel ist es wünschenswerth, dass die innere Fistelöffnung in dem Operationsfelde eingeschlossen sei. Hat man diese bei der ersten Untersuchung nicht entdeckt und die Scheidewand, welche die eingeführte Sonde von dem in den After eingeführten Finger trennt, nicht so dünn gefunden, dass selbst die stumpfe Sonde sie leicht durchbricht, so ist es besser, nach einigen Tagen eine zweite Untersuchung vorzunehmen und den Patienten durch Diät, ein leichtes Abführmittel und ein Belladonnasuppositorium auf die zweite vorzubereiten. Man findet dann oft bei der zweiten Untersuchung mit Leichtigkeit die bei der ersten vergeblich gesuchte innere Oeffnung. Ist dieselbe nach wiederholten Untersuchungen nicht zu entdecken, so durchbricht man mit einer conisch zugespitzten Sonde den Mastdarm dicht über dem Sphincter mit Hülfe einiger drehenden Bewegungen, welche man die Sonde beschreiben lässt, ohne dass der im After befindliche Finger dabei in Gefahr geriethe, denn sehr spitz braucht die Sonde nicht zu sein. Man zieht dann zunächst ein Seton ein und kann, wenn man will, später die Spaltung vornehmen.

Es kommt bei Mastdarmfisteln ziemlich häufig vor, dass dieselben nach aussen zu mehrere Oeffnungen zeigen und dass von diesen, in verschiedenen Richtungen, Gänge sich verbreiten. Man hat in diesen Fällen nur denjenigen Canal aufzusuchen, welcher am directesten mit der inneren Fistelöffnung communicirt, um die andern hat man sich vorläufig gar nicht zu bekümmern. Die Hauptaufgabe der Operation besteht nämlich nur darin, die Hindernisse zu beseitigen, welche der Sphincter durch seine Contractionen der Heilung des fistulösen Geschwürs bereitet, indem man denselben mit dem Seton allmählich oder dem Messer auf einmal durchschneidet. Man sollte von diesem Standpunkte aus zu der Ansicht gelangen, dass der Schnitt dem Seton bei weitem vorzuziehen sei. Diess ist aber nicht der Fall. Erstens ist die Nachbehandlung beim Gebrauche des Setons viel einfacher. Nach dem Schnitte muss man stets dafür sorgen, dass er nicht wieder verklebe. Diess geschieht Anfangs und auch später durch Einlegen von einigen Charpiefäden und durch Auseinanderziehen des gemachten Schnittes. Dadurch wird die Umgegend mehr gereizt als durch die Gegenwart des dünnen Seton's. Auch nach dem Schnitte werden die Contractionen des Sphincters nicht ganz aufgehoben, denn das die Fistel umgebende verhärtete Gewebe stellt die Continuität des durchschnittenen Ringes

Digitized by Google

des Sphincters gewissermassen wieder her. Die Vortheile des Schnittes sind daher zum Theil nur theoretischer Natur, zum Theil aber auch reell, indem die zu spaltende Brücke schnell getrennt wird.

Die Franzosen scheinen noch immer nach dem Schnitte den ganzen After mit Mesehen auszustopfen und sehen demgemäss auch sehr unangenehme Zufälle nach der Operation. Diese treten gar nicht ein, wenn man nicht mehr Charpie einlegt, als zum Auseinanderhalten der frischen Wunde hinreicht. Nach dem Schnitte muss der Patient einige Zeit das Bett hüten und verstopft bleiben, indem man ihm Opium gibt. Am Tage nach der Operation kann man schon ein Cataplasma anwenden und vom 3. Tage an Sitzbäder, am 4. oder 5. ein Abführmittel geben, um den Stuhlgang weich zu machen. Nach Ablauf einer Woche kann der Patient meistens schon wieder umhergehen, sollte aber fast täglich von seinem Arzte untersucht werden, der dafür zu sorgen hat, dass die durchschnittene Brücke nicht in der Mitte wieder zusammenheilt. Dadurch wird die Cur für den Patienten sowohl, wie für den Arzt lästiger als die mit dem Seton, welches sich desshalb vorzugsweise für die Privatpraxis eignet, der Schnitt mehr für die Hospitalpraxis.

Bildet sich nach Heilung der Fistel eine neue, so muss man nochmals überlegen, ob man nicht diese der Natur zu überlassen habe, welche damit, dem Arzte zum Trotze, eine wohlthätige Ableitung unterhält und ob eine neue Operation nicht dasselbe Schicksal haben werde. Ich habe Fälle gesehen, in denen der After durch wiederholte Operationen wie eine Carbonade zerhackt war und doch bestanden noch Fisteln. Namentlich scheinen englische Chirurgen in dieser Gegend eine Beharrlichkeit zu entwickeln, die eines besseren Gegenstandes werth wäre.

Auch kommt es vor, dass der Theil der Fistel, welcher oberhalb der inneren Oeffnung sich längs des Mastdarms in die Höhe erstreckt, ungeheilt bleibt.

Langier gibt den Rath, diesen Theil der Fistel mit dem Dupuytren'schen Enterotome allmählich zu ecrasiren und will gute Erfolge davon gesehen haben. Ich kann dazu nicht rathen. Es kommen solche Fälle fast nur bei decrepiden Individuen vor, bei denen tuberculöse Disposition, oder ein cariöses Leiden der benachbarten Beckenknochen die Fisteln unterhalten. Ausserdem lässt sich, nach Anwendung des Enterotoms, schwerlich mit Sicherheit ermitteln, ob noch eine Fistel besteht, oder ob die Heilung gründlich sei.

Die Operation mit dem Enterotome im Mastdarme, wo dasselbe Tage lang bleiben soll, ist jedenfalls eine sehr eingreifende aber ganz im Geschmacke der Chirurgie coute qui coute, und der dicken Mesehen im After.

Digitized by Google

Gegen ein allzu eingreifendes örtliches Verfahren spricht bei rebellischen Afterfisteln auch der Umstand, dass dasselbe eine Incontinenz des Sphincters hinterlassen kann, wobei Gase und Fäcalstoffe unwillkürlich abgehen.

Hämorrhoiden. Hämorrhoidalgeschwülste des Mastdarms.

Die Chirurgie hat sich nur mit den Geschwülsten zu beschäftigen, welche am Mastdarm durch Blutstauungen im Pfortadersysteme und durch die mechanischen Schädlichkeiten entstehen, denen der Mastdarm ausgesetzt ist. Die letzteren bestehen in dem Durchgange harter Kothballen und den dadurch bedingten, schon erwähnten, Verschiebungen seiner einzelnen Häute gegen einander, in anhaltendem Stehen, Sitzen oder Reiten, während die Gefässe des Mastdarms sich unter stärkerem Blutdrucke befinden. Der Sitz der Hämorrhoidalknoten ist das submucöse Bindegewebe des unteren Theils des Rectums und das subcutane Bindegewebe in der nächsten Nachbarschaft des Afters. Ein aufgeschnittener, vorher durch die Arterien injicirter Hämorrhoidalknoten zeigt erweiterte Arterien, sehr erweiterte, oft mit Thromben verstopfte Venen, wucherndes, mit serösen oder plastischen Exsudaten durchsetztes Bindegewebe. Den Umständen nach ist der Inhalt des Knotens verschieden, namentlich hinsichtlich des Verhaltens der erweiterten Gefässe zu dem mit Exsudaten durchsetzten Bindegewebe. Doch ist das letztere immer reichlich vorhanden, man lasse sich dessbalb nicht durch die pralle Beschaffenheit eines Hämorrhoidalknotens verleiten, zu glauben, derselbe werde nach einem Einschnitte oder ein paar Blutegelstichen schnell zusammenfallen, während die Wirkung dieser Mittel kaum grösser ist, als die der Einstiche in entzündete Mandeln oder eine entzündete Bindehaut. Aus dieser Beschreibung erhellt schon, dass der Hämorrhoidalknoten auf der Gränze der Pseudoplasmen und entzündlichen Anschwellungen steht. Zu seiner spontanen Heilung würde das Aufhören der Ursachen gehören. Diese können meistens aber nur theilweise beseitigt werden, die Gegenwart der Knoten selbst vermehrt dabei die Schwierigkeiten, der schon vorher erschwerte Stuhlgang wird durch dieselbe noch schwieriger und der Hämorrhoidalknoten empfindet die Blutstauung im Pfortadersysteme mehr, als ein gesunder Mastdarm. Die Wirkungen eines verstärkten Blutdrucks zeigen sich, bei schon vorhandenen Knoten, am After oft sehr deutlich durch schnelles Anschwellen bei Genüssen, welche die Blutmenge im Unterleibe momentan steigern, Kaffee, Wein, Bier und manche Arzeneien. Der einfachste Ausdruck des erschwerten Blutabflusses vom Mastdarm ist das Gefühl von Hitze und Jucken, Schmerzen in der Lendengegend. Dabei ist der Stuhlgang oft re-

Digitized by Google

tardirt, verhärtet. Blutige Abgänge finden statt, welche mitunter periodisch wiederkehren, und mit Erleichterung verbunden sind. Bei längerer Andauer der veranlassenden Ursachen bilden sich die sogenannten Hämorrhoidalknoten, von denen man, ihrem Sitze nach, drei Arten annimmt:

1) Aeussere Knoten, welche ausserhalb des Sphincters in der Umgebung des Afters sitzen. 2) Intermediäre, welche im After selbst, an der Grenze der Haut und Schleimhaut sitzen. 3) Innere Hämorrhoidalgeschwülste, welche innerhalb und oberhalb des Sphincters ihren Sitz haben.

Die äusseren Knoten sind stets zu sehen, die intermediären oft vorgelagert, die inneren kommen nur durch Pressen beim Stuhlgange zum Vorschein.

Die Beschwerden der Hämorrhoidalgeschwülste bestehen theils in localen, theils in entfernten Unbequemlichkeiten. Bei jedem Stuhlgange erinnern sie ihren Besitzer an ihre Gegenwart, sie erschweren die Reinlichkeit, bluten oft, entzünden sich nicht selten und machen dann so heftige Schmerzen, dass sie die Arbeitsfähigkeit aufheben. Sie können dann selbst das Leben gefährden, indem die vorgelagerten heftig entzündeten Geschwülste in Eiterung oder Brand übergehen und Pyaemie veranlassen, was aber im Ganzen selten vorkommt, denn bei der gezwungenen Ruhe im Bette nehmen die entzündlichen Zufälle meistens bald wieder ab und wenn bei diesen Gelegenheiten einzelne Hämorrhoidalknoten in Eiterung oder in Brand übergehen, so wirkt diess oft sehr vortheilhaft auf den späteren Zustand; nach eingetretener Heilung hat sich die Masse der Knoten so wesentlich vermindert, dass die Beschwerden grösstentheils aufgehört haben.

Die Idee, Hämorrhoidalknoten auf operativem Wege zu beseitigen, lag desshalb sehr nahe. In Deutschland sind, bis auf die neuere Zeit, diese Operationen nicht sehr in Aufnahme gekommen. Man hing bei uns noch sehr an der Ansicht, dass die Hämorrhoiden ein wohlthätiges Geschenk der Natur, der Menstruation zu vergleichen, seien, und hielt die Knoten für ein Noli me tangere. Dazu kommt allerdings noch, dass man in Deutschland die Plethora abdominalis besser zu behandeln versteht, als in den Ländern, in welchen, wie in England, viele Hämorrhoidalknoten weggeschnitten werden. Durch passende Diät, Vermeiden von Kaffee, Wein und Bier, reichlichen Wassergenuss, Bewegung, durch Brunnen- und Molkencuren lässt sich zur rechten Zeit fast immer der Zustand eines Hämorrhoidarius so verbessern, dass er nicht in Gefahr kommt, dem Wundarzte in die Hände zu fallen. Ohne unsere trefflichen Gesundbrunnen, ohne Molken- und Traubencuren würden wir viel-

Digitized by

leicht eben so viele Operationen dieser Art zu machen haben. Aber es gibt doch auch bei uns eine Menge Leute, welche keine Zeit haben, etwas für ihre Gesundheit zu thun, so lange die causale Behandlung Erfolg haben kann und denen schliesslich nur auf chirurgischem Wege zu helfen ist. Die Veranlassung dazu wird theils durch die localen Unbequemlichkeiten, theils durch die Wirkung auf das Allgemeinbefinden gegeben. Es gibt Fälle, in denen der Patient durch Blutungen so heruntergekommen ist, dass er in Gefahr schwebt, sich zu Tode zu bluten, oder wassersüchtig zu sterben. Innere Mittel helfen nichts mehr, tonische vermehren die Blutstauung und auflösende können der vorhandenen Anaemie wegen nicht mehr gegeben werden.

Man versucht wohl unter solchen Umständen durch blande gute Nahrung, bei horizontaler Lage im Bette, durch den Gebrauch schwacher Säuren bessere Zustände herbeizuführen, aber oft vergebens, die schon vorhandenen grossen Knoten werden bei jedem Stuhlgange irritirt und bluten fort. Ist dann erst ein gewisser Grad von Anaemie eingetreten, so schwächt ein ganz kleiner Blutverlust schon viel mehr, als früher ein zehnfach grösserer. Man kann desshalb als sichere Indication zum operativen Einschreiten den Grad von Anaemie betrachten, bei welchem neue Blutverluste selbst geringer Art Ohnmachten und Appetitlosigkeit im Gefolge haben und wo durch horizontale Lage und vorsichtige Diät nicht baldige Besserung eintritt.

Die örtlichen Beschwerden, welche Operationen rechtfertigen, sind das beständige Vorfallen der Knoten beim Stuhlgange, die Schwierigkeiten der Reposition, welche oft bei inneren und intermediären Knoten nicht gelingt, so dass der Patient mit vorgelagerten Knoten sein Closet verlassen muss. Sehr oft fallen die Knoten auch zu anderen Zeiten hervor und zwingen den arglos seinen Geschäften nachgehenden Patienten still zu stehen und, nachdem er sich von dem dadurch entstandenen Schreck und Schmerz erholt hat, ein einsames Plätzchen aufzusuchen, an welchem er seine Manipulationen ungestört vornehmen kann. Dergleichen Scenen wiederholen sich nicht selten mehrmals am Tage, machen den Patienten trübselig und arbeitsunfähig, so dass es keiner grossen Ueberredungskunst bedarf, ihn zu einer Operation zu bewegen. Sehr merkwürdig ist dabei, dass bei solchen Patienten die Masse der Hämorrhoidalknoten oft gar nicht so sehr gross ist, oft kleiner als bei andern, welche viel geringere Beschwerden davon haben, aber es befindet sich unter den vorhandenen Knoten einer oder der andere, welcher bei der Berührung schmerzhaft und oft ganz verhärtet ist. Dieser Knoten liegt, da er meistens klein ist, oft unter grösseren Knoten

Digitized by Google

versteckt, aber der Patient kennt ihn schon lange als Ausgangspunkt seiner Schmerzen. Es scheint, dass durch die von solchen schmerzhaften Knoten unterhaltene Reizung die Innervation des Sphincters in Unordnung gebracht werde und dass desshalb gerade Knoten dieser Art so schwer zurückzuhalten sind. Der Engländer Ware hat auf diesen practisch wichtigen Umstand zuerst aufmerksam gemacht. In dem ersten chirurgischen Werke, welches überhaupt in meine Hände gefallen ist, S. Coopers Dictionary 3 Edit. 1817, habe ich diess gelesen und ich kann wohl sagen, dass es mir in meiner practischen Laufbahn von grossem Nutzen gewesen ist, es zu wissen. Die Wegnahme eines kleinen verhärteten, das heisst thrombotischen Hämorrhoidalknotens ist eine der leichtesten und wohlthätigsten Operationen. Man fasst den Knoten mit der Hakenpincette, zieht ihn etwas hervor und schneidet ihn an seiner Basis mit der Cooper'schen Scheere weg. Es ist dazu keine Vorbereitung und kaum eine Nachbehandlung nöthig. Etwas anderes ist es mit der Wegnahme grosser Knoten bei anämischen Patienten. Man hat dabei folgende Aufgaben zu erfüllen: 1) Blutung zu verhüten, 2) jeden unnöthigen Verlust von Haut und Schleimhaut zu vermeiden, damit die Heilung leicht von Statten gehe und keine Afterverengerung zurückbleibe. Diesen Anforderungen entsprechen die bis jetzt bekannten Operationsmethoden in höherem oder geringerem Grade, wobei die allgemeine Regel gilt, dass man von mehreren oder vielen vorhandenen Knoten nur wenige entfernt und zwar diejenigen, welche durch ihre Lage und Empfindlichkeit den Vorfall der übrigen begünstigen. Wenn nicht periculum in mora vorhanden ist, präparirt man den Patienten durch Diät und ruhiges Verhalten, bis der Umfang und die Turgescenz der Knoten möglichst reducirt ist und gibt am Tage vor der Operation ein Aperiens.

1) Man macht die Excision des Knotens mit Haut oder Schleimhautersparung so, dass, nach dessen Wegnahme, ein oder zwei seitliche Lappen die vorhandene Wundfläche zu decken im Stande sind, und bedient sich dabei oft zuerst des Messers und dann der Scheere. Handelt es sich um einen Knoten, der sich leicht zurückzieht, so kann man denselben an seiner Basis mit einer langen Nadel durchstechen. Man stillt die Blutung durch Unterbinden oder durch Cauterisation.

2) Man bildet die bei dem vorigen Verfahren angedeuteten seitlichen Lappen, unterbindet den Knoten, indem man ihn an seiner Basis durchsticht und eine doppelte Schnur unter derselben durchführt, welche man nach beiden Seiten fest zubindet.

3) Man macht die Unterbindung des Knotens ohne vorherige Lappenbildung. Diess Verfahren ist schmerzhafter als das vorher-

Digitized by Google

gehende und der Knoten fällt später ab, es verdient daher dem vorigen nachgesetzt zu werden.

4) Nach dem Verfahren von B. v. Langenbeck fasst man den Knoten mit der Flügelzange, einer Kornzange mit flügelartig ausgebreiteten Branchen, fixirt ihn damit und brennt den Knoten nachdrücklich mit dem knopfförmigen Glüheisen; ein sehr wirksames und einfaches Verfahren, bei dem die Schmerzen nicht bedeutend sind und jedenfalls weniger nachhaltig, als nach der Unterbindung. Es ist dem Aetzen mit Salpetersäure weit vorzuziehen und empfiehlt sich besonders, wo es darauf ankommt, jeden Blutstropfen zu ersparen.

5) Man durchschneidet die Basis des Knotens mit dem galvanocaustischen Drathe. Wenn man dabei nur ein Element wirken lässt und langsam operirt, so hat man Blutung nicht zu besorgen. Diese elegante Art zu operiren hat bis jetzt noch keinen allgemeinen Eingang gefunden. Will man dabei aber die eine Indication erfüllen, Haut zu sparen, so verliert das ganze Verfahren viel von seiner Einfachheit und es dürfte sich desshalb nur für solche Fälle empfehlen lassen, bei denen die Form und Lage der Knoten die Hautersparung überflüssig erscheinen lässt.

6) Man trennt den Knoten mit dem Chassaignac'schen Ecraseur. Diess ist das schlechteste Verfahren, unsicher und schmerzhaft und desshalb schon wieder verworfen. Die übrigen finden alle, nach Zeit und Gelegenheit, ihren Platz und man kann nicht sagen, dass eins derselben dem andern absolut vorzuziehen sei.

Hat man bei der Operation Chloroform gebraucht, so gibt man nach Verschwinden der Chloroformwirkung eine Dosis Morphium, hält den Patienten im Bette bei flüssiger Kost und sorgt erst nach mehreren Tagen für Ausleerung durch ein mildes Aperiens. Die chirurgische Nachbehandlung besteht im Gebrauche von Sitzbädern und anderen Reinlichkeitsanstalten. Auf Harnverhaltung muss man gefasst sein und desshalb den Katheter zur Hand haben.

In der Privatpraxis ist der Verlauf fast immer günstig, in der Hospitalpraxis kommt mitunter Pyaemie hinzu, aber doch im Ganzen selten. Ich habe nur einmal einen üblen Ausgang gesehen nach Abbinden eines ganz kleinen Knotens, der nicht grösser als eine kleine Kirsche war und an einem langen Stiele sass, nicht dicker als eine gewöhnliche Sonde. Der Patient bekam schon einige Tage nach der Operation einen Milztumor, der allmählich zu einem Gewichte von 12 Pfund heranwuchs. Der Tod erfolgte ein halbes Jahr später pyämisch, nachdem mehrfache Furunkel-Bildungen im Gesichte vorhergegangen waren.

Digitized by Google

Behandlung entzündeter Hämorrhoidalknoten.

Gelindere Entzündungen vorliegender Knoten verlieren sich leicht beim Gebrauche von lauwarmen Sitzbädern, Cataplasmen, Ruhe und kühlendem Verfahren.

Heftigere Entzündungen mit lebhaften Schmerzen, Fieber, Delirien, erfordern bei jungen kräftigen Personen die Anlegung von Blutegeln in der Nähe des Afters, nicht auf den Knoten selbst. Diese schwellen wohl momentan etwas ab, wenn man die Blutegel auf die Knoten selbst setzt, aber diese gute Wirkung pflegt nicht anzuhalten, sondern es tritt hinterher wieder Verschlimmerung ein und der Knoten geht leicht in partiellen Brand oder Eiterung über, wodurch dann jedenfalls das Krankenlager sich in die Länge zieht.

Man sollte glauben, es gebe kein einfacheres Mittel, die Anschwellung entzündeter Knoten zu beseitigen, als die Anwendung der Kälte. Diese nützt hier aber fast gar nichts, denn sie vermehrt nur die Schmerzen und Unruhe der Patienten, während die feuchte Wärme wohlthätig wirkt. Man kann sich diess leicht erklären; die unteren Hämorrhoidalgefässe, welche hier in Betracht kommen, nehmen ihren Verlauf durch den Levator ani. Die Application der Kälte erregt in diesem Muskel eine Anspannung, wodurch der Rückfluss des Venenblutes erschwert wird. Es gilt ungefähr dasselbe von den Verbandmitteln, welche man bei eiternden oder brandigen Knoten gebraucht, adstringirende Mittel sind weniger wohlthätig, als milde. Compressen mit Althaeadecoct wirken nach meiner Erfahrung am besten, noch besser als ein Leinmehl-Cataplasma, weil sich diess nicht so gut anschliesst, wie die feinen feuchten Compressen. Schliesslich kann man eine milde Salbe Ceratum simplex, Spermaceti oder Zinci anwenden, um die Vernarbung zu begünstigen.

Pseudoplasmen des Mastdarms.

Sie zerfallen wie an anderen Theilen in gutartige und bösartige. Die gutartigen erhalten meistens den Namen Polypen, weil sie eine gestielte Form annehmen, die vermuthlich von der bei der Defäcation stattfindenden Zerrung abhängt. Bei Kindern sind sie nicht selten. Ein kleiner rother Körper in der Gestalt und Grösse einer Erdbeere kommt beim Stuhlgange zum Vorschein, macht mitunter einen lebhaften Schmerz, so lange er draussen liegt, schlüpft aber meistens von selbst wieder in den After hinein. Man hat desshalb oft Mühe, dieser Gewächse habhaft zu werden, da sie nicht bei jedem Stuhlgange zum Vorschein kommen. Bei Erwachsenen kommen gutartige Vegetationen von grösserem Umfange vor, ich

Digitized by Google

habe sie von der Grösse einer Billardkugel gesehen, mit einer Arterie, welche der Radialis an Dicke gleich kam. Ihre äussere Form ist meistens der der hahnenkammförmigen Condylome ähnlich, ihre Structur wie die der Sarcome aus Bindegewebe bestehend; zuweilen kann man sie beim Eingehen mit dem Finger in den After leicht erreichen, in andern Fällen wurzeln sie so hoch, dass sie sich der Untersuchung entziehen. Man muss daher den günstigen Augenblick abwarten, dass sie sich präsentiren, um sie auf der Stelle zu operiren. Wenn der Stiel sehr dünn ist, so unterbindet man ihn einfach und so fest, dass die Circulation völlig unterbrochen wird. Ist der Stiel dicker, so kann man ihn durchstechen und nach beiden Seiten unterbinden. Den unterbundenen Polypen kann man in den After zurücktreten lassen. Ist der Stiel lang, so kann man ihn auch abschneiden, doch rathe ich nicht dazu, diess zu thun, wenn man nicht den Stiel durchstochen und doppelt unterbunden hat. Ich habe einen Fall gesehen, wo die Ligatur sich abstreifte und heftige Blutung eintrat. Man muss dabei erwägen, dass der Stiel oft nur existirt, so lange das Gewächs draussen liegt und dass im Innern der Stiel sich in eine Schleimhautfläche ausgebreitet haben kann. Darin beruhen auch oft wohl die Schwierigkeiten, den Polypen durch Eingehen mit dem Finger in das Rectum zu finden. Manche dieser Polypen haben aber wirkliche und so dünne Stiele, dass dieselben abreissen, wenn man sie herzhaft anfasst und ohne dass es darnach zu irgend erheblicher Blutung kommt.

Der Krebs des Rectums ist entweder Epitelialkrebs, Scirrhus, oder Markschwamm. Auch Alveolarkrebse des Rectums sind mir vorgekommen. Der Epitelialkrebs ergreift die Aftermündung, Scirrhus und Markschwamm gehen vom Mastdarm bald auf Prostata, Blase, und bei Weibern auf die Scheide über. Der Alveolarkrebs beschränkt sich mehr auf den Darm, ergreift diesen aber in grossem Umfange, selbst bis in das S romanum hinauf. Männer und Weiber werden fast gleich häufig davon befallen. Die Leiden sind bei beiden Geschlechtern fast gleich gross, doch sind Weiber fast noch unglücklicher als Männer, weil bei diesen der Urin besser zurückgehalten und aufgefangen werden kann, während die armen Weiber, denen ein Krebsgeschwür Mastdarm, Scheide und Blase in eine grosse Cloake verwandelt hat, nur in einem Sitzbade für Reinlichkeit und gute Luft sorgen können.

Epitelialkrebse des Mastdarms haben den langsamsten Verlauf, es dauert manchmal Jahre, ehe ein am Rande des Afters vorhandenes Epiteliom sich weiter nach oben ausbreitet. Der Scirrhus geht bald in offenen Krebs über, weil er durch die Defäcation fortwährend gereizt wird. Der Markschwamm tödtet am schnellsten

Digitized by Google

durch Entwickelung secundärer Geschwülste in der Leber und anderen inneren Organen. Auch der Alveolarkrebs tödtet durch Marasmus, welcher in Folge anderweitiger innerer Ablagerungen eintritt.

Die Leistendrüsen gehören ausserdem zu den Organen, welche von Mastdarmkrebsen secundär afficirt werden.

Die Diagnose des Marstdarmkrebses pflegt in dem concreten Falle nicht schwierig zu sein, das heisst für den, der überhaupt untersucht und nicht hämorrhoidalisch titulirt, was am Mastdarme vorkommt. Gewöhnliche hahnenkammförmige Condylome können nicht wohl mit Epiteliomen verwechselt werden, denn wenn diese am After vorkommen, pflegen sie, wie ein Wald, die ganze Umgegend zu bedecken.

Die einzige Krankheit, welche nach meiner Erfahrung zu zweifeln Anlass geben kann, ist das tuberculöse Geschwür in der Nähe des Afters. Dieses sieht ungefähr so aus, wie ein Krebsgeschwür, es hat zackige Ränder, einen unebenen Grund und gibt ein schlechtes Secret. Aber es entsteht nicht aus einem harten Knoten, wie das Krebsgeschwür, ist nicht so schmerzhaft und ist der spontanen Heilung, unter guten hygienischen Verhältnissen, fähig, während das Krebsgeschwür unter allen Umständen grösser wird, wenn man nicht durch eine Operation den ganzen Krebsboden entfernt hat. Das tuberculöse Geschwür verträgt nur die mildesten Verbandmittel und pflegt nach Aetzen und Brennen nur grösser zu werden. Doch habe ich von einer schwachen Lugot'schen Jodsolation guten Erfolg gesehen. Jod gr x Jodkalium. Jj Aq. dest. ℥viii. Mit Läppchen aufzulegen.

Die Aehnlichkeit mit dem Krebsgeschwür ist so gross, dass selbst erfahrene Practiker erst durch den weiteren Verlauf vollständig aufgeklärt werden. Unter ungünstigen Umständen führt es zum Tode durch innere Ausbreitung der Tuberculose, Darmgeschwüre oder Lungenschwindsucht. Ausser den tuberculösen Geschwüren in der Nähe des Afters gibt es auch tuberculöse Geschwüre des Rectum, deren Verlauf äusserst zögernd sein kann. Der Patient hat einen fortdauernden Eiterabgang aus dem After, so oft sich eine grössere Quantität Eiter im Mastdarme angesammelt hat, erregt sich das Bedürfniss, zu Stuhle zu gehen. Es geht dann unvermischter Eiter ab, die Faeces gehen oft zu einer gewissen Tageszeit ganz regelmässig und ohne grosse Beschwerden ab. Am Rande des Afters befinden sich wohl ödematöse Schleimhaut- und Hautwülste, die mit Hämorrhoidalknoten eine entfernte Aehnlichkeit haben und so wird der Casus dann wohl auch in den grossen Topf der Hämorrhoiden geworfen. Beim Auseinanderziehen der Hinter-

Digitized by Google

backen kann man eine Strecke weit in den After hineinsehen und die tiefgeröthete, wulstige, geschwürige Schleimhaut sehen.

Das tuberculöse Geschwür des Rectum zeigt also dieselben Eigenschaften, wie andere tuberculöse Darmgeschwüre, grosse Indolenz und geringe Functionsstörung. Die meisten Schwindsüchtigen sterben mit zahllosen Darmgeschwüren und haben bis kurz vor ihrem Tode gut gegessen und getrunken, gelegentlich wohl etwas Diarrhöe, aber keine Leibschmerzen gehabt und sind regelmässig zu Stuhle gegangen. Bei Mastdarmkrebsen gehört schon ein sehr ruhiges Verhalten und eine sehr vorsichtige und gewählte Diät dazu, um Defäcation und Urinfluss im Gange zu erhalten. Die Schmerzen sind sehr verschieden, am grössten beim Scirrhus, geringer bei Epiteliom und Markschwamm.

Ehe man sich entschliesst, bei Mastdarmkrebsen chirurgische Hülfe zu versuchen, muss man wohl erwägen, ob man sie leisten kann und ob es nicht besser sei, den Patienten mit Eingriffen zu verschonen, die seine Lage möglicher Weise verschlimmern können. Man kann den Markschwamm und den Alveolarkrebs ohne Weiteres als Noli me tangere bezeichnen. Man erkennt den Markschwamm an der Form und dem Umfange der vorhandenen Geschwülste und besonders aus der Rapidität des Verlaufs. Wenn sich in Zeit einiger Monate im Rectum oder dessen nächsten Umgebungen Geschwülste gebildet haben, welche die Defäcation und Urinentleerung erschweren und dabei stellenweise das täuschende Gefühl von Fluctuation darbieten, wie es dem Markschwamm eigen ist, so kann man sagen, dieser Fall ist nur mit Rücksicht auf Enthanasie zu behandeln.

In den langsamer verlaufenden Fällen des Alveolarkrebses findet man die äusseren Umgebungen des Afters nicht verändert, der Finger entdeckt im Mastdarm eine Härte und Ungleichheit der Wandungen, welche auf Ulceration der Schleimhaut und feste Einlagerungen in die Muscularis schliessen lässt. Dabei geht die Defäcation oft noch ziemlich gut von Statten, Verengerung ist nicht vorhanden, aber Rigidität der Wände, weiter als der Finger reicht. Es bleiben also noch für operative Eingriffe die Epiteliome, feste Krebse und die daraus entstandenen Geschwüre. So gut man an den Lippen bei diesen operirt, kann diess auch am After geschehen. Es ist ein Verdienst der neueren Chirurgie, sich auch auf diese Operationen eingelassen zu haben. Die Gränzen derselben sind anatomisch leicht zu bezeichnen, sie müssen innerhalb des Bereichs bleiben, wo der Mastdarm nicht vom Bauchfell überzogen ist. Die Douglas'sche Falte ist die Gränze nach vorn, nach hinten geht sie weiter. Die Höhe der Grenze vom vorderen Afterrande beträgt

Digitized by Google

nach den Untersuchungen von Luschka (Anatomie II. 2. 1864. Pag. 206.) bei beiden Geschlechtern im Minimo $5^1/_2$ Centimeter, im Maximo 8 Centimeter.

Man kann nicht fehl gehen, wenn man das Minimum voraussetzt und jeden Fall für ungeeignet zur Operation erklärt, in welchem man mit dem eingeführten Zeigefinger die Grenzen der kranken Partie zu überragen nicht im Stande ist. Es gibt allerdings Operateure, die sich daran nicht kehren, aber es ist doch nicht gut und nicht verdienstlich, durch Eindringen bis in die Bauchhöhle den schnellen Tod durch Ergiessung von Blut oder Jauche in den Peritonaealsack zu veranlassen und das passirt nicht bloss Anfängern, sondern auch Aerzten, die schon viel operirt haben, aber nicht gerne einen Patienten unoperirt entschlüpfen lassen. Eine weitere Contraindication besteht in dem Ergriffensein der Leistendrüsen, wenn dieselben ohne entzündliche Erscheinungen progressiv dick und hart geworden sind. Die Operation ist auch dann contraindicirt, wenn die Harnblase bereits ergriffen ist, wie man diess mit dem Finger im Rectum, oder durch Blut und Eiter haltenden Urin erkennt. Von der Scheide kann man Theile excidiren, wenn sie bereits mit ergriffen sind.

Ungeachtet dieser Einschränkungen hat die Exstirpation des unteren Mastdarmendes doch ein ziemlich weites Gebiet und gerade um ihr diess zu erhalten, ist es besser, in der Wahl der Fälle vorsichtig zu sein. Ein Abführmittel muss am Tage vor der Operation gegeben und der Urin unmittelbar vorher abgelassen werden. Manche Operationen oberflächlicher Epiteliome am Rande des Afters sind sehr leicht und einfach, ungefähr wie die des Lippenkrebses, indem man mit Messer oder Scheere das Erkrankte wegschneidet und die Heilung durch Eiterung im Bette abwarten lässt. Geht die Entartung bis in das Rectum hinein, so umgibt man den After mit zwei seitlichen, halbelliptischen Schnitten, welche das Erkrankte umfassen, und dringt, nach Durchschneidung des Levator ani, theils mit dem Finger, theils mit der Scheere weiter in die Tiefe, indem man die losgetrennten Theile von einem Assistenten mit der Muzeux'schen Zange fassen und anziehen lässt. Blutende Gefässe werden unterbunden oder umstochen. Man durchschneidet den Mastdarm in der Quere, nachdem man über der Grenze des Erkrankten angekommen ist und heftet das abgeschnittene Ende des Darms mit der Hautwunde zusammen, theils durch Knopfnähte, theils durch feine umschlungene Nähte. Diese Naht wird dadurch erleichtert, wenn man mit dem Finger das Rectum etwas höher von seinen Bindegewebshüllen frei gelegt hatte. Kann die Naht nicht ohne Spannung

Digitized by Google

zu erregen angelegt werden, so muss man auf dieselbe verzichten und die Heilung ganz der zweiten Intention überlassen.

Die Erfahrung lehrt, dass die Patienten, ungeachtet der Entfernung der Schliessmuskeln, doch meistens Gas und Koth zurückzuhalten im Stande sind, wenn, wie es häufig der Fall ist, der dritte Sphincter am oberen Ende des Mastdarms entwickelt genug ist, um die Function der unteren mit zu übernehmen. B. v. Langenbeck wendet bei Patienten, deren Zustand eine blutige Operation nicht gestattet, selbst wenn Prostata und Blase mitergriffen sind, das Ferrum candens an, um einen Theil der krebsigen Massen zu zerstören, welche der Defäcation im Wege sind. Ich kann dieses Verfahren nicht gutheissen. Krebse, die man nicht vollständig entfernen kann, soll man überhaupt in Ruhe lassen, das ist die allgemeine Regel, zu deren Erlernung es nicht gerade der Versuche am Mastdarme bedarf. Es würde Niemand Anstand nehmen, es für einen Kunstfehler zu erklären, wenn man einen Lippen- oder Brustkrebs theilweise wegbrennen wollte. Es geschieht freilich noch sehr oft, ich habe aber nie etwas Gutes darnach gesehen und es kommen ziemlich viele Patienten zu mir, denen man auf solche Art zu helfen versucht hat. Soll es aber in der Chirurgie überhaupt keine Regeln geben, so ist es nicht der Mühe werth, sie zu erlernen.

Ausserdem kann man den unglücklichen Patienten auch ohne Glüheisen zu einem leichteren Ende verhelfen, wenn man sich die Mühe gibt, die bereits früher erwähnten Grundsätze dem individuellen Falle anzupassen. Zur Unterhaltung der Ausleerungen empfiehlt sich, wo die Blase mitergriffen ist, ganz besonders die Magnesia usta, welche in geringen Dosen den Stuhlgang weich macht und zugleich die Säure des Harns abstumpft, so dessen Abgang erleichtert und die von der Blase ausgehenden Schmerzen lindert. Es sind dann oft nur ganz geringe Morphium-Dosen hinreichend, den Patienten schmerzfrei zu machen. Der zuletzt, meistens spontan abfliessende Harn muss in einem Recipienten aufgefangen werden.

Bei Weibern ist es viel schwerer, ihre Lage zu verbessern, wenn Scheide und Blase, bereits von Krebs ergriffen, in Communication mit dem Mastdarm stehen. Ich empfehle solchen Unglücklichen den häufigen oder fast anhaltenden Gebrauch des von mir zu andern Zwecken erfundenen, in einem Bette angebrachten Sitzbades mit Einrichtung zur Erneuerung des Wassers. Auch hier ist die Magnesia usta eins der wichtigsten Linderungsmittel.

Form- und Functionsfehler des Mastdarms.

Sie sind theils acquirirt, theils angeboren. Zu den acquirirten gehören die einfachen Verengerungen oder Stricturen und die mit

Digitized by Google

partieller Erweiterung verbundenen Vorfälle des Mastdarms und des Afters. Zu den angeborenen gehören die Atresien und andere Bildungsfehler des unteren Theils des Darmcanals.

Einfache Stricturen des Mastdarms.

Sie sind im Allgemeinen selten, so dass man bei Erwachsenen, welche an Schwierigkeiten der Defäcation leiden und bei denen die Untersuchung mit dem Finger eine verengerte Stelle entdecken lässt, viel mehr auf Krebs als auf eine einfache, von blossem Narbengewebe gebildete Strictur zu rechnen hat. Doch kommen dieselben vor und zwar gerade am häufigsten in dem, mit dem Finger noch erreichbaren Theile des Mastdarms, dessen Canal entweder gleichmässig enger geworden ist, oder einzelne vorspringende Stränge durchfühlen lässt. Die Entstehung dieser Stricturen ist meistens dunkel, von Ruhr scheinen sie nicht zu entstehen. Nach der Analogie der Harnröhre muss man annehmen, dass chronische Catarrhe, oder Blennorrhöen den Grund dazu legen. In manchen Fällen war vermuthlich eine angeborne leichte Strictur vorhanden, welche sich später verschlimmert hat.

Diese einfachen Stricturen müssen von carcinomatösen Verengerungen und von Druckverengerungen unterschieden werden. Die Compression des Mastdarms durch Geschwülste, welche in seiner Nähe entstanden sind, lässt sich leicht constatiren. Der häufigste Fall dieser Art ist der der vergrösserten Prostata, deren einfache Hypertrophien aber selten den Mastdarm so beengen, dass dessen Functionen wesentlich gestört werden.

Die Unterscheidung von krebsigen Stricturen ist schwerer, wie die Erfahrung lehrt, denn sehr oft wurde die krebsige Natur der Mastdarmverengerung erst dadurch erkannt, dass man Dilatationsversuche machte und dass diese, statt Besserung, auffallende Verschlimmerung zur Folge hatten. Die carcinomatöse Verengerung des Mastdarms verträgt durchaus keine Dilatationsversuche. Die einfache Strictur dagegen wird dadurch gebessert. Man bedient sich zunächst, wo möglich, des Fingers zur Dilatation, mit dem man täglich, oder alle 2—3 Tage in den After eingeht. Tritt dabei, unter ruhigem Verhalten des Patienten, schon Besserung ein, so dass der Abgang der, durch passende Kost und Arzneien erweichten, Faeces leichter wird, so geht man zum Gebrauche der Mastdarm-Bougies, von allmählich steigender Dicke, über, Talg- oder Wachslichte, oder von Kautschuck gemachte dicke Bougies werden in passenden Zwischenräumen eingeführt und, nach der Reizbarkeit des Patienten, einige Minuten oder selbst Stunden lang liegen ge-

Digitized by Google

lassen. Schliesslich kann man zur Nachcur und zur Verhütung von Recidiven ein Holz- oder Metallbougie von entsprechender Dicke anfertigen lassen, deren Reinlichkeit und Glätte am leichtesten zu conserviren ist.

Auf Incisionen der Strictur darf man sich nur dann einlassen, wenn die einfache Ausdehnung nicht zum Ziele führt. Wo einzelne Stränge hervorspringen, kann man diese mit dem Knopfmesser leicht einkerben und nach einigen Tagen wieder Bougies versuchen. Ringförmige nicht dilatable Stricturen kann man, nach Dieffenbachs Vorgange, ganz excidiren, nachdem man sie durch Spaltung des Sphincter zugängig gemacht hat.

Ausser diesen leicht erreichbaren Stricturen des Mastdarms kommen auch höher gelegene vor, die aber meistens carcinomatöser Natur sind. Vor 20 Jahren war in England viel die Rede von höher gelegenen Stricturen des Mastdarms, welche durch Bougies geheilt werden könnten. Aber nach den neuesten englischen Schriftstellern beruhten die bezüglichen Beobachtungen auf Täuschungen bei der Einführung der Bougies, welche bei der äusserst wechselnden Gestalt des Mastdarms, eines und desselben Individui, sehr leicht möglich sind. Das Bougie stösst an eine Biegung des Darms und der Operateur glaubt eine Strictur vor sich zu haben. Es ist desshalb die äusserste Vorsicht, sowohl bei der Diagnose, als auch bei der mechanischen Behandlung aller Stricturen erforderlich, welche über das Bereich des eingeführten Zeigefingers hinausgehen. Auch ich habe solche Fälle zu behandeln gehabt, aber mich nicht veranlasst gefunden, lange Mastdarm-Bougies anzuwenden, denn die nicht krebsigen Verengerungen des oberen Theils des Mastdarms schienen mir auf chronischen Entzündungsprocessen und Geschwüren zu beruhen, bei denen jede mechanische Behandlung ausgeschlossen ist.

Mastdarmvorfall, Prolapsus recti und Aftervorfall, Prolapsus ani.

Unter Mastdarmvorfall versteht man das Hervortreten des Rectum aus dem After, wie diess bei Kindern ziemlich häufig vorkommt. Chronische Diarrhöen, bei scrophulösen, schwächlichen Kindern, geben die Veranlassung dazu. Das Rectum tritt in Gestalt eines blutrothen prallen Schlauches hervor, wird nur mit Mühe zurückgebracht und bleibt nicht selten draussen liegen, vergrössert durch Schreien und Drängen des Kindes. Dieser Zustand gehört also zu den früher besprochenen Invaginationen, zu denen er, dem Sprachgebrauche nach, aber nur dann gerechnet wird, wenn das vorgefallene, invaginirte Stück mehr als den Mastdarm enthält.

Als vorübergehende Erscheinung sieht man den Mastdarmvor-

Digitized by Google

fall bei Kindern mit Blasensteinen. Jetzt, wo man beim Steinschnitte Chloroform anwendet, kommt es nicht so häufig vor, dass bei dem Steinschnitte der Mastdarm sich herausdrängte, wie früher, wo man bei jeder Operation dieser Art an Kindern darauf gefasst sein musste, und seine Vorkehrungen dagegen traf.

Bei steinkranken Kindern ist das Rectum meistens sehr erweitert, geht man mit dem Finger in dasselbe ein, so kommt man jenseits der Sphincteren in eine weite Höhle, welche das ganze kleine Becken einzunehmen scheint. Dadurch erklärt sich das leichte Vorfallen des oberen Theils des Mastdarms. Bei Kindern, die in Folge langwieriger Diarrhöen Mastdarmvorfall bekommen, ist es vermuthlich eben so, eine Erweiterung des unteren Theils des Mastdarms gibt zum Vorfall des oberen Veranlassung. Bei Steinkranken liegt der Grund in dem fortwährenden Reizungszustande der Blase, bei chronischen Diarrhöen in einem Reizungszustande des Dickdarms. Die Innervationsstörung des unteren Theils des Rectums mit den Sphincteren beruht also auf Ablenkung der Innervation durch Reizzustände eines benachbarten Organs.

Diese Aetiologie ist nicht ohne Wichtigkeit für die Praxis. Man hebt in dem einen Falle die Neigung zum Mastdarmvorfalle, durch Entfernung des Steins, in dem andern durch Heilung der chronischen Diarrhöe. Diät, Oelemulsionen und minime Calomeldosen sind dazu die geeigneten Mittel, nicht aber die vielfach empfohlenen tonischen Mittel, um der Lähmung der Sphincteren entgegenzuwirken, China, Eisen, Nux vomica und örtliche adstringirende Mittel. Wenn bei Kindern ein Mastdarmvorfall nicht leicht zurückgebracht werden kann, so gibt man dem Kinde ein warmes Bad, und wenn in diesem die Reposition nicht leicht gelingt, so hüllt man den vorgefallenen Darm in eine feine Compresse mit Leinöl befeuchtet und erwartet den spontanen Rücktritt, bei Anwendung demulcirender innerer Mittel, die meistens binnen einigen Stunden den gewünschten Erfolg haben. Kinder, die am Mastdarmvorfalle leiden, sollte man im Bette halten und auf einem Stechbecken im Liegen ihre Nothdurft verrichten lassen, bis ihr allgemeiner Zustand sich verbessert hat.

Bei Erwachsenen sind Mastdarmvorfälle selten, wo sie plötzlich vorkommen, muss man auf ernste Zufälle gefasst sein, Vorlagerungen, nicht bloss des Mastdarms, sondern auch anderer Theile des Dickdarms mit Einschluss des Blinddarms, nicht selten mit tödtlichem Ausgange. Doch gibt es auch langsamer sich ausbildende Fälle, in denen nur das Rectum vorgelagert ist. Man kennt im Allgemeinen die Ursachen nicht genauer, es ist zu vermuthen, dass hier die Atonie des unteren Theils des Rectum nicht das primäre

Digitized by Google

Uebel sei, sondern dass dieselbe auf dem Gesetze der Gegenreizung beruhe, dass also Irritation eines benachbarten Organs die Innervation der Sphincteren gestört habe. Ich könnte zum Belege dieser Ansicht hier Fälle erzählen, in denen dem Prolapsus recti oder ani langwierige Leiden des Uterus oder der Ovarien vorhergegangen, oder damit fortbestanden. Die bei Rückenmarklähmungen vorkommende Paralyse des Sphincter ani hat nach meinen Erfahrungen niemals Prolapsus zur Folge.

Während bei Kindern die Heilung leicht zu gelingen pflegt, ist das Uebel bei Erwachsenen bis jetzt für unheilbar gehalten, vielleicht nur in Folge der fehlerhaften physiologischen Ideen, denen man in der Behandlung folgte. Man suchte bisher den Erwachsenen mit Prolapsus recti zu helfen durch Bandagen, welche den After geschlossen erhalten, Pelotten von Elfenbein oder ähnlichem Material in Gestalt eines Pilzes oder einer Birne, welche, theilweise in den After eindringend, durch elastische Bänder oder eine Bruchbandfeder gehalten werden, die an einem Beckengürtel befestigt ist.

Der Vorfall des Afters besteht in dem Hervortreten der Schleimhaut des Afters mit der ihr angehörigen Muskelhaut der Mucosa. Dieffenbach vergleicht sehr richtig diesen Vorfall mit dem After des Pferdes, unmittelbar nach der Defäcation, ehe derselbe sich zurückgezogen hat. Diess Uebel kommt fast nur bei Erwachsenen vor und wird nicht bloss lästig durch das leichte oder fast beständige Aussenliegen des Vorfalls, sondern auch durch Blutverluste, Entzündung und Reizung der ganzen Constitution. Die Ursachen sind oft unbekannt, einer der mir vorgekommenen Fälle betraf einen alten Päderasten; auch unter den Frauenzimmern, die an diesem Uebel leiden, befinden sich oft zweideutige Charactere. Gegen dieses Uebel lässt sich operative Hülfe leisten. In leichteren Fällen cauterisirt man den Vorfall mit dem Höllensteinstifte alle paar Tage, oder berührt ihn stellenweise mit dem Ferrum candens. Gegen schlimmere Fälle hilft die Operation von Hey, welche Dupuytren berühmt gemacht hat, das Ausschneiden von Falten aus der, den After umgebenden strahligen Haut. Nachdem man den Darmcanal durch ein Abführmittel gereinigt hat, ergreift man, während der Patient sich in der Seitenlage befindet, eine der genannten Falten mit der Hakenpincette und schneidet sie mit der Cooper'schen Scheere so weg, dass ein elliptisches Stück $^1/_2$ Zoll lang und $^1/_4$ Zoll breit entfernt wird. Solcher Hautexcisionen macht man nach Umständen 3—6 an den entsprechenden Stellen in gehöriger Entfernung auseinander. Die Heilung überlässt man der Granulation. Die Idee bei dieser Operation ist theils eine mechanische Verengerung der Afteröffnung, theils eine mehr dynamische Belebung der Innervation

Digitized by Google

der Sphincteren und der Muscularis der Schleimhaut. Ich habe, wie viele Andere, diese Methode mit gutem Erfolge ausgeübt. Sie ist aber nicht exclusiv. Es gibt Fälle, in denen der Vorfall so bedeutend ist, dass man auf Dupuytrens Weise nicht Herr darüber wird und wo ein wirksameres Verfahren durch die vorhandene Lebensgefahr indicirt ist. Es besteht in der operativen Entfernung der vorgefallenen Schleimhaut selbst. Dieffenbach räth, diese Operation in zwei Abtheilungen zu machen, erst an einer Seite, dann an der anderen. Ich habe es vorgezogen, sie in einer Sitzung vorzunehmen und dabei folgendes Verfahren befolgt. Nach vorhergegangener Reinigung des Darmcanals, mittels eines Abführmittels, durchsticht man mit der Wundnadel die Basis der prolabirten Schleimhautpartie von einer Seite bis zur Mitte und legt einen starken Faden ein. Nachdem man dieser Fäden mehrere eingelegt hat, schneidet man mit der Cooper'schen Scheere die Falte weg und knüpft die Fäden so zusammen, dass der gemachte Defect sofort gedeckt und durch Schliessung der Nath auch die Blutung gestillt wird.

Diese Procedur des Durchziehens von Fäden, des Excidirens und Nähens setzt man um den After herum fort, bis der ganze Prolapsus entfernt und der dadurch entstandene Substanzverlust durch Nähte geschlossen ist. Einige der zu Nähten angewendeten Fäden schneidet man nicht kurz ab, sondern lässt sie aus dem After hervorhängen, damit man an diesem im Falle einer Nachblutung den verletzten Theil hervorziehen kann. Diese Methode ist äusserst wirksam, doch lässt sich nicht läugnen, dass man mit geringerer Mühe und Blutung dasselbe erreichen kann, wenn man sich des glühenden Eisens in nachdrücklicher Weise bedient und die Langenbeck'sche Flügelzange dabei zu Hülfe nimmt. —

Angeborene Bildungsfehler des Mastdarms.

Obgleich dieselben im Allgemeinen selten sind, so zeigen sie doch eine grosse Mannigfaltigkeit der Formen, von denen nachstehende die vorzüglichsten sind.

1) Der Darmcanal endigt nicht am Perinäo, sondern auf der vorderen Bauchwand mit einem unvollkommen gebildeten After, bei welchem das Leben fortbestehen kann.

2) Der After an seiner natürlichen Stelle ist durch eine dünne Haut geschlossen, welche sich, von Meconium ausgedehnt, vorstülpt und mit Leichtigkeit gespalten und weggeschnitten werden kann, oder es befindet sich etwas höher, im Rectum selbst, eine ähnliche, häutige Scheidewand, welche das Meconium durchfühlen lässt und ebenfalls leicht entfernt werden kann.

3) Die an ihrer normalen Stelle befindliche Afteröffnung ist

Digitized by Google

verengt, so dass das Meconium nur unvollkommen entleert werden kann. Man kann mit einer Hohlsonde, oder dem kleinen Finger eingehen und auf diesen mit dem Knopfmesser dilatiren. Diess macht für längere Zeit den Beschwerden ein Ende. Sobald der Koth aber aufhört, sehr weich zu sein, zeigt sich die auf solche Art erweiterte Oeffnung ungenügend, sie wird von Neuem blutig dilatirt und den Eltern aufgegeben, täglich mit dem Finger einzugehen, um den nöthigen Grad von Weite zu erhalten, aber diess geschieht nicht und würde auch ohnehin meistens nicht genügen, die Narbencontraction zu verhindern.

4) Der After und das Rectum sind bis zu einer unbekannten Höhe hinauf, innerhalb des Perinäi, verschlossen. Leider gibt es keine sichere äussere Anzeichen, wie weit Mastdarm und After in der Ausbildung zurückgeblieben sind, denn selbst, wenn eine Aftervertiefung besteht, die auf den ersten Anblick ganz so aussieht, als sei gar kein Bildungsfehler vorhanden, kann doch der grösste Theil des Rectum fehlen und durch einen musculös häutigen Strang ersetzt sein. Ein ungünstiges Zeichen in dieser Beziehung ist der Umstand, dass die Sitzknorren einander sehr nahe gerückt erscheinen, weil dann meistens ein grösserer Theil des Recti fehlt.

5) Das Rectum steht in keiner directen Verbindung mit dem Perinäo, sondern endet mit einem weiten Blindsacke, innerhalb der Bauchhöhle, meistens in der Gegend des Promontorii.

6) Das Rectum öffnet sich in die Scheide, mehr oder weniger weit von der Mündung derselben entfernt, das Meconium geht auf diesem Wege ab und das Leben kann dabei fortbestehen.

7) Das Rectum öffnet sich bei Knaben in die Blase oder in die Harnröhre, oder in einen engen Gang, welcher die Harnröhre eine Strecke begleitet und sich am Hodensacke öffnet.

8) Der ganze Dickdarm ist unvollkommen entwickelt, weil der Darmcanal an der Bauhin'schen Klappe verschlossen ist. Ich habe diesen, von Anderen nicht erwähnten Fall selbst beobachtet bei einem neugeborenen Kinde, welches mir 1853 in Kiel von der Entbindungs-Anstalt zugeschickt wurde, aber schon todt bei mir ankam. Der ganze Dickdarm existirte nur in Gestalt eines Federkiel dicken Stranges, ohne Spur von Meconium.

Kinder, deren After und Mastdarm nicht so weit entwickelt sind, um dem Meconium freien Austritt zu gestatten, sterben binnen 5—6 Tagen unter Meteorismus und Krämpfen. Die Chirurgie muss ihnen also zu Hülfe kommen.

Die Aufgabe der Kunst besteht darin, das Leben nicht bloss zu erhalten, sondern auch erträglich zu machen, also die normalen Verhältnisse herbeizuführen. Diess kann nur dann geschehen, wenn

Digitized by Google

man den After da anlegt, wo er hingehört, dicht vor dem Steissbeine. Diess wird denn auch fast immer versucht. In früheren Zeiten begnügte man sich damit in Fällen, wo man durch Incisionen mit der Spitze eines feinen Scalpells das blinde Ende des Rectum nicht bald zu erreichen im Stande war, einen Trocar in der Richtung einzustossen, in welcher man diess zu erreichen hoffte. Man stritt sich nur darüber, wie tief man mit dem Trocar eindringen dürfe, ohne in die Bauchhöhle zu gelangen, und kam schliesslich dahin einzusehen, dass sich darüber gar keine feste Regel geben lasse, weil kein Fall dem anderen völlig gleich ist und es sich überhaupt nicht um normale Verhältnisse handelt. Blase und Scheide sind um so mehr nach hinten zu ausgedehnt, je unvollkommener das Rectum entwickelt ist. Ein eingestossener Trocar kann deshalb eben so leicht in die Scheide oder in die Blase eindringen und zugleich das Bauchfell öffnen, wenn dessen Falten tief herabreichen. In neueren Zeiten hat man desshalb auch den Trocar ganz aus der operativen Behandlung der Atresia ani verbannt und eine sorgfältige Präparation an die Stelle des blinden Einstechens treten lassen.

Um ein mit Aftersperre geborenes Kind zu operiren, muss man keine Zeit versäumen und so bald als möglich nach der Geburt des Kindes zur Operation schreiten. Wenn das Kind erst einen aufgetriebenen Leib bekommen hat und anfängt cyanotisch auszusehen, dann gibt keine Operation Aussicht auf sonderlichen Erfolg.

Neugeborene Kinder vertragen ohnehin chirurgische Eingriffe besser, als man erwarten sollte, vielleicht weil ihre Sensibilität noch nicht in ihrem vollen Umfange erwacht ist. Man muss für die Operation mit einem feinen silbernen Catheter versehen sein, damit man die Blase vollkommen von Urin leer machen und sich zugleich des Instruments als Leitungssonde bedienen kann. Bei Mädchen dient zu dem letzteren Zwecke eine in die Scheide eingeführte Sonde. Da die Operation sich meistens in die Länge zieht, so muss man dafür sorgen, dass das Kind dabei nicht von Kälte zu leiden habe. Man gibt dem Kinde die Stellung, wie beim Steinschnitte und so, dass das Perinäum gut beleuchtet ist. Man macht dann mit einem spitzen schmalen Scalpell einen Einschnitt von der hinteren Wand der Scheide oder bei Knaben von der Gegend des Bulbus urethrae bis gegen die Spitze des Steissbeins, genau in der Mittellinie und dringt mit Vorsicht weiter in die Tiefe, indem man nach vorn zu keinen Schnitt macht, ohne vorher die Sonde in der Vagina, oder den Harnwegen gefühlt zu haben. Zwei Assistenten ziehen fortwährend mit kleinen metallenen, gebogenen Spateln die Wunde auseinander. Man setzt seine Präparation mit der grössten Geduld

Digitized by Google

und Vorsicht fort, bis man das blinde Ende des Mastdarms mit der Spitze des linken Zeigefingers durchfühlen kann, übereilt sich aber nicht, dasselbe anzustechen, um das Meconium abzulassen, sondern löst dasselbe nach allen Seiten so weit von seinen unteren Verbindungen ab, theils durch vorsichtige Schnitte, theils durch Arbeiten mit dem Zeigefinger, dass dasselbe in die gemachte Wunde durch das nachdrängende Meconium prolabirt. Ehe man es dort eröffnet, fixirt man es vorläufig, indem man zuerst den einen Wundrand im vorderen Winkel durchsticht, dann das prolabirte Rectum, dann den anderen Wundrand und die eingeführte Schlinge provisorisch in eine Schleife knüpft. Dieselbe Procedur wiederholt man im hinteren Wundwinkel. Erst jetzt öffnet man das Rectum durch einen Einschnitt von vorn nach hinten, lässt das Meconium abfliessen und spült es durch Wasserinjectionen vollständig heraus. Alsdann näht man das eingeschnittene Ende des Mastdarms mit vielen feinen Nähten an die Hautwunde fest und öffnet schliesslich die gemachten provisorischen Schleifen, aus denen man dann noch 4 Nähte bildet, indem man die betreffenden Fäden in der Mitte hervorzieht und durchschneidet.

Dieses, von Dieffenbach besonders ausgebildete, Verfahren, bildet den grössten Fortschritt in der Behandlung der angeborenen Aftersperre, den unsere Zeit aufzuweisen hat. Es findet, mit geringen Modificationen, seine Anwendung auch auf die Einmündungen des Mastdarms in die Blase oder Scheide, wo dieselbe Nothwendigkeit gegeben ist, einen nicht aus Narbensubstanz bestehenden, sondern mit Schleimhaut bekleideten After zu bilden. Denn jeder nur aus Narbensubstanz durch blosses Einstechen oder Einschneiden gebildete After wird seinem Träger bald zur Qual, indem er sich fortwährend wieder zu schliessen sucht.

Bei den Einmündungen des Rectum in Scheide, Blase oder Harnröhre besteht ausserdem noch die Indication, die nach Anlegung des normalen Afters noch vorhandene Communication mit den genannten Organen aufzuheben. Am leichtesten, und gleich bei der ersten Operation, kann diess geschehen, wenn das Rectum in den unteren Theil der Scheide mündete. Diesen kann man durch vorsichtige Präparation ablösen, die Fistel wund machen und genau zunähen. Bei Communication mit dem höheren Theile der Scheide, oder mit der Blase, ist diess nicht möglich, man muss sich begnügen, einstweilen die Lebensfähigkeit des Kindes hergestellt zu haben und die Beseitigung der Fistel auf eine spätere Zeit verschieben, wo die grösseren Dimensionen operative Eingriffe erleichtern.

Das oben geschilderte Verfahren wird jetzt allgemein angewendet, so lange man sich mit seiner Präparation innerhalb der

Digitized by Google

Grenzen des Perinäi beschränken konnte. Laugier gibt die Tiefe, bis zu der man eindringen kann, auf 2—3 Centimeter an, dann soll man höchstens nach hinten zu noch etwas weiter einzudringen suchen. Findet man aber dann das blinde Ende des Mastdarms nicht, so soll man hier die Operation aufgeben und die Colotomie nach Amussat oder Littre machen.

Man ist darüber noch nicht einig, welches der beiden Verfahren man vorzuziehen habe. Die grössere Leichtigkeit und Sicherheit der Operation hat in der neuesten Zeit manchen bewogen, sich der Littre'schen Methode zu bedienen. Bei dieser wird die Bauchhöhle geöffnet und der künstliche After in der Nähe des linken Poupart'schen Bandes angelegt. Aus den mit Lebensrettung verbundenen Operationen dieser Art hat sich so viel ergeben, dass man die Eröffnung der Bauchhöhle nicht so zu scheuen hat, wie man es früher that; man hat desshalb nicht einmal nöthig, sich auf die gelungenen Ovariotomien unserer Zeit zu berufen, oder auf zahllose gelungene Bruchschnitte mit Eröffnung des Bruchsackes. Es liegt desshalb sehr nahe, anzunehmen, dass es eine Aufgabe unserer Zeit sein möge, die Amussat'sche und Littre'sche Operation beim Afterverschluss ganz aufzugeben und vom Perinäo her die Bauchhöhle zu eröffnen. Ich würde die Operation auf folgende Art machen, wenn das Präpariren innerhalb des Perinäi nicht zur Auffindung des Recti geführt hat. In der Mitte, oder im hinteren Theile der im Perinäo angelegten Wunde würde ich die Bauchhöhle so weit zu eröffen suchen, dass ich mit einer passenden feinen Zange in die gemachte Oeffnung einzudringen und mich von der Eröffnung des Bauchfells zu überzeugen vermöchte. Mit der kleinen Zange würde ich die gemachte Oeffnung in der Richtung von vorn nach hinten durch Zerreissung so erweitern, dass der Zeigefinger in die Bauchhöhle eingeführt werden kann. Diese Eröffnung der Bauchhöhle, theilweise durch Einreissen, scheint mir desshalb nöthig, damit nicht eine Blutung in die geöffnete Bauchhöhle stattfinden könne.

Die Einführung des Fingers soll nur dazu dienen, der gemachten Oeffnung die gehörige Weite zu verschaffen und die vorsichtige Anwendung eines halbstumpfen Knopfmessers möglich zu machen, wo dieselbe nöthig erscheint. Auf künstliche Lösung und Herabziehen des blinden Mastdarmendes würde ich mich nicht einlassen, sondern ruhig abwarten, bis das Drängen des Kindes ein Divertikel des Mastdarms in die gemachte Wunde pressen würde. Die Eröffnung dieses Divertikels würde ich erst dann vornehmen, wenn dasselbe leicht zu erreichen und durch die oben erwähnten Nähte an der Hautwunde befestigt werden kann.

Künstliche After nach Amussat's und Littre's Methode angelegt,

Digitized by Google

gereichen der Chirurgie nicht zur besonderen Zierde. Erichsen erwähnt freilich eines achtjährigen Knabens mit einem Amussat'schen After in der linken Lumbalgegend, der sehr wohl gebildet war und von seinem Zustande keine sonderlichen Beschwerden hatte. Ich habe aber Gelegenheit gehabt, einen Operateur vor Gericht zu vertheidigen, der einem niedlichen fünfjährigen Mädchen bald nach der Geburt einen Littre'schen After angelegt hatte. Ein liebenswürdiger College hatte den Eltern eingeredet, der Operateur hätte 5 Zoll tief einstechen müssen, ehe er sich zu der Littre'schen Operation entschloss. Man sieht daraus, dass der Operateur selbst bei glücklichen Erfolgen der Amussat'schen oder Littre'schen Operation sehr übel wegkommen kann, mit Unrecht zwar, aber doch mit demselben Rechte, mit dem ein Amputirter nur selten seinem Operateur dankbar zu sein pflegt.

Diess natürliche Gefühl der Verstümmelten hat seine Berechtigung und ist nicht ohne Einfluss auf die Fortschritte der conservativen Chirurgie gewesen. Findet meine Methode Aufnahme und Erfolg, so gibt es für alle Arten von angeborener Aftersperre, im Grunde genommen, nur ein Verfahren, welches selbst für diejenigen Fälle passen würde, wo der ganze Dickdarm fehlt oder wo derselbe eine ungewöhnliche Lage hat. Ist die Oeffnung im Perinäo nur gross genug, so wird das Drängen des Kindes jedenfalls das blinde Ende des Darmcanals hineinpressen, weil die Oeffnung am tiefsten Punkte eine centrale Stelle einnimmt; diess ist ein Vortheil, den weder das Amussat'sche noch das Littre'sche Verfahren darbietet.

Am Perinäo kann man darauf rechnen, den äusseren Sphincter ani vorgebildet zu treffen; der dort angelegte After hat also nicht die Fehler der in der Lumbal- oder Leistengegend angelegten, bei welchen es vorkommt, dass im Verlaufe der Zeit ein Vorfall des Darms sich bildet. Auch die dabei vorgekommene secundäre Verengerung der angelegten Oeffnung wird sich nicht so leicht ereignen, weil alle betreffenden Theile mehr in ihre natürliche Lage versetzt werden, während bei dem Amussat'schen und Littre'schen Verfahren der Darm seitwärts hervorgezogen werden muss.

In denjenigen Fällen, wo ein leichter Grad von Atresia ani zuerst durch einfache Punktion oder Incision unvollkommen geheilt ist und sich immer wieder verengert, muss man nicht anstehen, die ganze vorhandene narbige Strictur zu excidiren, nachdem man nach vorn und hinten einen freien Einschnitt gemacht hat. Nach der Excision näht man dann das mit gesunder Schleimhaut bedeckte, etwas losgelöste Rectum an die gemachte Hautwunde fest. Diess ist das einzige Mittel, den ewigen Recidiven der Strictur ein Ende zu machen.

Digitized by Google

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Harn- und Geschlechtswerkzeuge.

Es sind im Vorhergehenden bereits die Verwundungen berührt worden, welche Nieren und Harnblase gleichzeitig mit anderen Organen erleiden. Diejenigen Verletzungen, welche Harn- und Geschlechtswerkzeuge speciell betreffen, sind besonders durch ihre Folgen wichtig und eignen sich desshalb dazu, in Verbindung mit den chirurgischen Krankheiten dieser Organe abgehandelt zu werden.

Harn- und Geschlechtswerkzeuge sind so mit einander verbunden, dass ihre Krankheiten sehr häufig beide Factoren zugleich betreffen. Beim Weibe ist ihre Verbindung weniger innig, es fehlt hier das neutrale Gebiet, auf welchem beim Manne die Harn- und Geschlechtswerkzeuge in einander übergehen, von den Samenbläschen bis zur Mündung der Harnröhre reichend. Bei Weibern liessen sich desshalb die Krankheiten der Harnwerkzeuge anatomisch leichter von denen der Geschlechtswerkzeuge trennen, als beim Manne, aber physiologisch besteht fast dieselbe Verbindung wie beim Manne, und so werden auch bei Weibern die Krankheiten des Geschlechtsapparats meistens complicirt mit Störungen in den Functionen der Harnwege. Die grosse Verschiedenheit der betreffenden Organe bei beiden Geschlechtern macht ihre abgesonderte Betrachtung nöthig, es sind nur einige Krankheiten der Nieren und der Harnblase, welche für beide Geschlechter ungefähr gleiche Geltung haben.

Harnsand, Harngries und Harnsteine.

Krystallinische Niederschläge innerhalb der Harnwege nennt man Harnsand oder Harngries, wenn sie, nicht zusammenhängend, ein gröberes oder feineres Pulver darstellen, welches mit dem Harne ausgeleert werden kann. Harnsteine nennt man die Conglomerate krystallinischer Niederschläge innerhalb der Harnwege, welche auf dem Durchschnitte ein festeres Gefüge zeigen und durch ihren Umfang leicht in den Harnwegen zurückgehalten werden, wo sie als fremde Körper wirken.

Die Entstehung von Sand und Gries in den Harnwegen lässt sich meistens auf leicht erkenntliche Störungen der Digestion und

Digitized by

Sanguification zurückführen. Sie ist, wie die Ursachen, welche dieselben hervorbrachten, wechselnder Natur, in Bezug auf Quantität und Qualität, nach Alter und Lebensweise des Patienten. Der Harngries oder Harnsand wird ausgeleert und es kann völliges Wohlbefinden eintreten, wenn die Bedingungen der Griesbildung aufgehört haben.

Bei der Steinbildung muss vorausgesetzt werden, dass sich ein temporär wenig beweglicher Kern gebildet habe, um welchen sich die krystallisirbaren Bestandtheile ablagern konnten, den sie in concentrischen Schichten umgeben. Diese Schichten bestehen entweder aus demselben Material, welches sich allmählich abgesetzt hat, oder aus Niederschlägen von ganz verschiedener chemischer Beschaffenheit, welche von dem Stoffwechsel im Allgemeinen abhängig sind, oder von dem örtlichen Eindrucke, den die Gegenwart des Steines selbst hervorbrachte. Diess zeigt sich schon sehr deutlich bei Fremdkörpern, welche zufällig, oder absichtlich, in die Harnwege gelangten, z. B. an einem in der Harnblase befestigten Catheter, der sich bei kränklichen Personen schnell incrustirt, bei anderen erst dann, wenn dessen Gegenwart Blasencatarrh erzeugte und zur Zersetzung des Harns innerhalb der Harnblase Veranlassung gab. Auch sind die Incrustationen eines Catheters unter diesen Umständen nicht immer dieselben, sondern wechseln, nach dem Alter und dem Allgemeinbefinden des Patienten.

Bei einer gewissen Anzahl von Steinen bleibt man nicht über die Natur des Kerns im Zweifel, wenn dieselben in ihrer Mitte eine Höhle enthalten, welche die Reste eines Blutklumpens zeigt oder einen leeren Raum der früher von vergänglichen, dem Austrocknen, oder Auslaugen unterworfenen Substanzen, Schleim oder Faserstoff gefüllt sein musste. Bei Steinen mit solidem Kerne ist die innerste Schicht freilich leicht zu erkennen, aber es bleibt doch immer der Zweifel, ob der eigentliche Kern nicht mikroscopischer Beschaffenheit gewesen sei und sich der Untersuchung entzogen habe. Da man mitunter im Stande ist, die Bildung von Blutklumpen in den Harnwegen, welche sich später incrustirt haben, auf eine bekannte mechanische Veranlassung zurückzuführen, z. B. einen Stoss oder Fall auf die Nierengegend, nach welchen Blut mit dem Harne abging, so ergibt sich dadurch, für einen Theil der Harnsteine wenigstens, eine zufällige, violente Entstehung, die auch bei andern als möglich vermuthet werden kann, wo die Anamnese keine äussere Verletzung ergibt. Am schwersten zu erklären ist die in gewissen Gegenden vorkommende grössere Häufigkeit der Harnsteine, für welche sich die Bedingungen nicht geradezu aus Klima und Lebensweise nachweisen lassen. Die Bestandtheile der Harnsteine sind

Digitized by Google

wenigstens immer ganz verschieden von denen des Wassers, Biers, Weins und anderer Ingesta, die, in ganz gleicher Qualität in ganz nahe gelegenen Districten, zur Steinbildung keine Veranlassung geben. Es gibt desshalb Potenzen, welche nur in einzelnen Gegenden zur Steinbildung disponiren, aber ihrer Natur nach bis jetzt wenig bekannt geworden sind. Die in Aegypten sehr häufigen Harnsteine hängen vermuthlich mit einem dort vorkommenden Entozoon der Harnwege, dem von Bilharz erst kürzlich entdeckten Distomum haematobium zusammen.

Für die Chirurgie, welche mechanische Hülfe bringen soll, ist die Festigkeit, Form und Grösse der Harnsteine von besonderer Wichtigkeit; da diese aber theilweise von ihrer chemischen Beschaffenheit abhängt, so ist die Bekanntschaft mit den bis jetzt gefundenen Arten derselben erforderlich.

Die Kenntniss der Sedimente oder sandförmigen Abgänge ist theils dazu geeignet, die Diagnose zu erleichtern und auch von wesentlichem Einflusse auf die Behandlung.

Harnsedimente, Harnsand und Harngries.

Harnsedimente nennt man diejenigen Niederschläge, welche sich, beim Erkalten des Harns, ausserhalb des Körpers bilden, dadurch unterscheiden sie sich von dem schon innerhalb der Harnwege krystallinisch ausgeschiedenen Harnsande und Harngriese. Harnsedimente erscheinen schon bei vorübergehenden Störungen des Allgemeinbefindens, nach grossen Anstrengungen, in fieberhaften Krankheiten; die Entstehung von Niederschlägen innerhalb der Harnwege erfordert meistens schon bleibendere Störungen der Gesundheit, durch deren Anwesenheit eine periodische Wiederkehr derselben bedingt wird, welche man Anfälle von Sand oder Griesabgang nennt. Kehren dieselben Niederschläge öfter wieder, so bezeichnet man darnach die Diathese, als harnsaure, oxalsaure etc. Die häufigsten Abgänge dieser Art sind die harnsauren, gelbröthlichen oder ziegelfarbigen und die Abgänge von harnsaurem Ammonium, deren Farbe von schneeweiss durch alle Tinten zur röthlichen übergeht. Beide Formen, besonders die ersten kommen bei Gichtischen und unter Verhältnissen vor, welche der Gicht vorhergehen. Abgänge von oxalsaurem Kalk kommen oft bei Dyspeptischen vor und unter Verhältnissen, welche Scropheln und Rhachitis zur Folge haben. Man betrachtet jetzt die Oxalsäure als ein Derivat der Harnsäure. Zu diesen wird auch das seltene Blasenoxyd gerechnet, ein weisser, krystallinischer Niederschlag. Die genannten Niederschläge, welche von dem wichtigsten organischen Bestandtheile des Harns, dem Harnstoffe, herstammen, betrachtet man als das Resultat eines ge-

Digitized by Google

störten Stoffwechsels in den Digestions- und Blutbereitungsorganen. Von mehr localen Störungen scheinen die Niederschläge abzuhängen, welche weder Harnstoff, noch Harnsäure enthalten, noch davon abzuleiten sind, wie oxalsaure Niederschläge oder Blasenoxyd. Diess sind die phosphorsauren und kohlensauren Salze, phosphorsaure Ammonium Magnesia, phosphorsaurer Kalk und kohlensaurer Kalk. Sie scheinen Zersetzungsprodukte zu sein, welche durch die krankhaften Secrete der, die Harnwege auskleidenden, Schleimhäute hervorgebracht werden. So kann die längere Gegenwart eines Catheters in der Blase den in den Nieren völlig sauer secernirten Harn schon in der Blase alcalisch machen, indem die Gegenwart des Catheters einen Blasencatarrh erzeugt, dessen Produkt die Zersetzung des Harns in der Blase und die Entstehung von phosphorsauren und kohlensauren Niederschlägen zur Folge hat. Dieselbe Wirkung haben chronische Catarrhe und Geschwüre der Blase, dadurch entstehen z. B. Incrustationen der Geschwürsflächen mit kohlensauren und phosphorsauren Salzen und bei einzelnen, sehr schlimmen Catarrhen der Blase incrustirt sich die ganze Schleimhaut mit diesen Salzen, so dass ein eingeführter Metallstab sich darin wie in einem irdenen Gefässe bewegt. Unter günstigen Umständen werden diese Incrustationen einer ulcerirten, oder sehr aufgelockerten Schleimhaut wieder abgestossen und man findet die Stelle, wo man früher mit der Steinsonde die sandige Incrustation fühlte, wieder weich.

Die Sedimente und Niederschläge innerhalb der Harnwege sind immerhin bedenklich in Bezug auf Steinbildung, aber sie kommen in allen Ländern fast in gleicher Häufigkeit vor, Steinbildung nur in einzelnen, wenigstens, was die Blasensteine anbetrifft, denn die Nierensteine scheinen überall gleich häufig vorzukommen.

In Betreff der Behandlung ist die Bemerkung von Druitt durchaus practisch, dass man die Zustände, welche mit Griesabgang verbunden sind, doch ja nicht nach oberflächlichen chemischen Untersuchungen behandeln solle und etwa Säure geben, wenn der Harn alcalisch ist und Alcalien, wenn er sauer ist, sondern den Fall ganz nach allgemeinen Principien behandeln und den Urin für sich selber sorgen lassen möge.

Der Gebrauch von Säuren hat bei Sand und Gries, nach meiner Erfahrung, nie den Zweck, einen alcalischen Harn sauer zu machen, sondern die Verdauung zu verbessern. Anstatt der von den englischen Aerzten viel gebrauchten Salpetersäure wende ich die Phosphorsäure an, die bei unendlich vielen Magenübeln die besten Dienste leistet. Die Indication, einen alcalischen Harn sauer zu machen durch den inneren Gebrauch von Säuren, ist nur bei hydrophischen

Digitized by Google

und anderen Zuständen geboten, wo die Gefahr der urämischen Intoxication vor der Thür steht. Hier kann das Leben davon abhängen, dass man durch Citronensaft oder Phosphorsäure den alcalischen Harn schnell wieder sauer mache. Ein alcalischer Harn, bei Krankheiten der Blase, die mit Catarrhen derselben verbunden sind, wird oft durch Alcalien wieder sauer, weil der aus den Nieren sauer ankommende Harn dadurch abgestumpft wird, die Harnblase weniger reizt und so den Einfluss beseitigen hilft, den die kranke Schleimhaut auf die Harnzersetzung ausübt. So einfach dieser Gedanke auch ist, so wenig Beachtung hat er gefunden, zum grossen Schaden der Patienten.

Vor dem Abgange bedeutender Niederschläge befinden sich die Harnwege oft in einem Zustande entzündlicher oder krampfhafter Aufregung, so dass ein kühlendes Verhalten, Bettliegen, reichliches Trinken, laue Bäder, Cataplasmen auf die Nierengegend, Klystire und Morphium nöthig sind, den Sturm zu beschwichtigen, der mit Entleerung von Sand und Gries bald aufzuhören pflegt, wenn er auch noch so heftig eintrat. Man muss sich desshalb nicht zu unnöthigen und schädlichen antiphlogistischen Eingriffen dadurch verleiten lassen.

Ausserhalb der Anfälle hat sich die Behandlung mit den Fehlern der Digestion und Assimilation zu beschäftigen, welche zu denselben geführt haben.

Wenn man sich dabei die Aufgabe stellt, zunächst ohne specielle Rücksicht auf die Harnwege, den Umständen gemäss, Plethora abdominalis, Dyspepsie, allgemeine Schwäche der Digestionsorgane zu behandeln, so ist dieselbe verhältnissmässig leicht und es stehen eine Menge diätetischer und pharmaceutischer Mittel zu Gebote. Unter den letzteren wählt man gern die Mineralwässer, weil dieselben den Patienten anhalten, eine gewisse Quantität eines ausgewählten Wassers zu trinken, wodurch jedenfalls der Zweck erreicht wird, die Harnwege gewissermassen auszuwaschen, während gleichzeitig wirksame Medicamente auf schonende Art in den Körper geführt werden. Carlsbader, Marienbader, Kissinger, Emser Wasser und viele ähnliche sind für die an Abdominal-Plethora leidenden die besten Vorbeugungsmittel neuer Griesanfälle. Für viele chronische Magenleiden sind die Kohlensäure haltigen Mineralwässer ein treffliches Heilmittel, die Eisensäuerlinge für schwache Individuen. Der Gebrauch von lauen Bädern ist allen mehr oder weniger nöthig oder nützlich, Salzbäder den scrophulösen Individuen, ebenso eine warme Bekleidung. Die Wahl der Speisen und Getränke ist bei allen zu überwachen aber nicht nach extremen Principien zu reguliren. Leuten, welche durch zu reichliche Fleisch-

Digitized by Google

nahrung und starke Weine Plethora abdominalis bekommen haben, ist ein leichterer Wein und mehr vegetabilische Kost zu empfehlen; umgekehrt dagegen, wo allgemeine Schwäche und scrophulöse Symptome Folge überwiegender vegetabilischer Nahrung gewesen sind. Schwer verdauliche Speisen aller Art sind zu vermeiden. Bei der Wahl des Weins ist besonders auf dessen Säure und Alcoholgehalt Rücksicht zu nehmen. Bei den leichteren Weinen, welche im Allgemeinen den Vorzug verdienen, kommt besonders der Säuregehalt in Betracht. Ein zu empfehlender leichter Wein sollte weniger als 100 Gr. Kali carbonicum zur Saturation einer Flasche bedürfen.

Bei den aus der Apotheke zu beziehenden Medicamenten ist stets zu erwägen: nicht, wie werden dieselben auf den Urin wirken, sondern, wie wirken sie auf die Digestionsorgane. Alcalien sind daher zu prüfen, hinsichtlich ihrer Wirkung auf eine etwa vergrösserte Leber und andere Zufälle von Abdominal-Plethora, Hämorrhoidal-Congestionen etc. Eisen und China in Betreff ihrer Wirkung auf eine vergrösserte Milz, Säuren in Hinsicht auf ihre Wirkung bei chronischer Dyspepsie. Die Rhabarber bildet für die Mehrzahl der betreffenden Kranken ein, nicht bloss für die Defäcation nützliches Adjuvans, sondern zugleich ein Tonicum ersten Ranges für den Darmcanal. Man kann die Rhabarber in Pulverform mit Magnesia in Verbindung geben, oder bei längerem Gebrauche Pillen von P. rhei und Extr. rhei simpl. aa. Den schwachen Individuen ist ein Infusodecoct von China und Rhabarber in kleinen Dosen oft die beste Arznei, wobei man nur nöthig hat, täglich eine kleine Flasche Selters, oder ein ähnliches kohlensaures Wasser trinken zu lassen. Bittere Extracte in Verbindung mit Rhabarber oder kohlensauren Alcalien finden sehr häufig ihre Anwendung, wenn sie wohlthätig auf einen schwachen Magen wirken.

Mit Mitteln dieser Art kann man die Gesundheit der an Sand und Gries leidenden dauernd wiederherstellen, wenn sie die passende Lebensweise fortsetzen. Ich sehe diess an ganz alten Leuten, die ich vor 30 oder 40 Jahren an Gries oder Nierensteinen behandelt habe und jetzt, in ihrem hohen Alter, sich einer vollkommenen Gesundheit erfreuen. Viele verfallen wieder in ihre alten Gewohnheiten und bekommen Rückfälle, bei anderen stellen sich andere Krisen der Abdominal-Plethora, Hämorrhoidalflüsse, gichtische Ablagerungen oder chronische Hautkrankheiten ein.

Der gelegentlichen Steinbildung ist gewiss auf keine Weise ganz abzuhelfen, weil diese von Zufälligkeiten abhängen kann. Selbst bei normalem Harne ist Steinbildung möglich, wenn der Zufall, eine mechanische Verletzung, oder Blutandrang, zum Entstehen und

Digitized by Google

Verweilen eines Blutklumpens in den Harnwegen, oder wenn eine, von atmosphärischen Einflüssen abhängende, Schleimhautentzündung der Harnwege zu einem fibrinösen Exsudate oder zäher Schleimbildung führte.

Harnsteine.

Man unterscheidet dieselben zunächst nach dem Orte ihrer Entstehung in Nierensteine, Harnblasensteine und Harnsteine ausserhalb der natürlichen Harnwege, welche sich in Harnfisteln bilden. In den letzteren entstehen nie so feste Concretionen, wie in den natürlichen Harnwegen, sondern durch Eiter und Schleim zusammengeballte, sandige Niederschläge, woraus man allenfalls den Schluss ziehen könnte, dass die directe Mitwirkung der Schleimhaut der Harnwege für die festeren Steine erforderlich sei.

Der Hauptunterschied zwischen Gries und Harnsteinen besteht in der Gegenwart eines organischen Bindemittels, dessen Natur nicht ganz klar ist. In chemischer Beziehung finden sich in den steinigen Concretionen dieselben Substanzen, wie in Sand und Gries. Der Uebersichtlichkeit wegen habe ich die Harnsteine, mit den pulverförmigen Niederschlägen vereinigt, in einer Tabelle zusammengestellt, welche über ihre physicalischen und chemischen Eigenschaften Aufschluss gibt. Ueber Lithogenese mich hier weiter zu verbreiten, halte ich nicht für meine Aufgabe.

Digitized by

Diagnostische Tabelle

über Harnsand, Harngries und Harnsteine.

Concremente von	Harnsäure.	harnsaurem Ammonium.
Entdecker	Scheele 1776.	Fourcroy und Vanquelin 1798.
Constitutionelle Verhältnisse	Fieberhafte Krankheiten, Rheumatismus, animalische Kost, gestörte Hautthätigkeit, Abdominal-Plethora, Gicht.	Fieberhafte Krankheiten, Rheumatismus, animalische Kost, gestörte Hautthätigkeit, Abdominal-Plethora, Gicht.
Form als Sand und Gries	ziegelmehlartig.	amorphes Pulver.
Form als Stein	rund oder oval, facettirt, wenn mehrere vorhanden.	plattrund, mandelförmig.
Farbe	gelb, rothbraun.	lehmfarbig.
Gefüge	fest, aber brüchig.	brüchig.
Oberfläche	glatt oder feinhöckerig wie Chagrin.	feinhöckerig.
Schnitt- und Bruchfläche	concentrisch crystallinisch.	concentrisch körnig, wie Kalkstein.
Grösse	von Erbsen- bis Enteneigrösse.	von Erbsen- bis Taubeneigrösse.
Häufigkeit	sehr häufig, bildet den vierten Theil aller Harnsteine.	sehr häufig als Sand, selten als Stein.
Geräusch beim Percutiren mit der Steinsonde	sehr hell und klingend.	etwas weniger hell klingend, wie harnsaure Steine.
Reagentien	Verbrennlich, in Wasser sehr wenig, in Alkohol u. Aether unlöslich; sowohl in ätzenden wie in kohlensauren, borsauren, phosphorsauren, essigsauren Alcalien leicht löslich, durch Essigsäure und andere Säuren aus diesen Lösungen fällbar; der Niederschlag verwandelt sich bald in mikroscopisch characteristische glänzende Blättchen.	Verbrennlich, in Wasser schwer, leicht löslich in überschüssigem Kali, wobei Ammoniak entwickelt wird; aus dieser Lösung wird die Harnsäure durch Essigsäure niedergeschlagen und zeigt mikroscopisch, wie chemisch die unter Harnsäure aufgeführten Eigenschaften.
	Ohne Zersetzung in concentr. Schwefelsäure löslich, durch Wasser aus dieser Lösung gefällt.	
	In Salpetersäure unter Entwickelung von Stickgas und Kohlensäure gelöst. Diese Lösung hinterlässt beim Abdampfen einen rothen, amorphen Rückstand, der durch kohlensaures Ammoniak schön — purpurroth — Murexid wird; letzteres zeigt mit Kali beleuchtet eine schön purpurblaue Farbe.	

Digitized by Google

Concremente von	Xantin, Harnoxyd.	Sauerkleesaurem Kalk.
Entdecker	Marcet 1815 und bald darauf F. Stromeyer in Göttingen.	Wollaston 1797.
Constitutionelle Verhältnisse	Fieberhafte Krankheiten, Rheumatismus, animalische Kost, gestörte Hautthätigkeit, Abdominal-Plethora, Gicht.	Vegetabilische Kost, Sauerampfer, Dyspepsie, Scropheln, Rhachitis.
Form als Sand und Gries	wie harnsaurer Gries und Sand.	in octaëdrischen oder stundenglasförmigen Crystallen.
Form als Stein	flach, eiförmig.	kuglig.
Farbe	zimmtfarbig.	dunkelbraun, olivengrün, dunkelpurpur.
Gefüge	fest und hart.	sehr fest.
Oberfläche	glatt, durch Reiben glänzend wie Harz.	mit stachligen Vorsprüngen besetzt (Maulbeerstein).
Schnitt- und Bruchfläche	geschichtet, ohne crystallinisches Gefüge.	Bruchfläche sehr uneben, splittrig, Schnittfläche polirt mit excentrischen Schichten.
Grösse	mässig.	meistens mässig, doch mitunter auch sehr bedeutend.
Häufigkeit	sehr selten.	sehr häufig, bildet den 15. bis 20. Theil aller Harnsteine.
Geräusch beim Percutiren mit der Steinsonde	hellklingend.	hellklingend, weniger aber als harnsaure Steine.
Reagentien	Schwerlöslich in Wasser, unlöslich in Aether und Alcohol beim Erhitzen ohne zu schmelzen zersetzt unter Entwickelung eines eigenthümlichen Geruchs. Leicht löslich in ätzendem Ammoniak und fixen Alcalien, durch Kohlensäure aus dieser Lösung präcipitirt. In Schwefelsäure mit gelblicher Farbe löslich; in Salpetersäure ohne Gasentwickelung löslich, die Lösung lässt beim Verdunsten eine gelbe, durch Ammoniak nicht roth werdende Masse zurück.	Unverbrennlich, löslich in Salz- und Salpetersäure, unlöslich in Essig- und Oxalsäure. Wird beim Erhitzen in kohlensauren Kalk verwandelt, der dann mit Säuren aufbraust. Durch starke Schwefelsäure zersetzt unter Entwickelung von Kohlensäure- und Kohlenoxyd-Gas und unter Bildung von schwefelsaurem Kalk. Durch Kochen mit kohlensaurem Natron bildet sich lösliches oxalsaures Natron und unlöslicher kohlensaurer Kalk bleibt zurück. Ersteres wird durch Chlorcalcium weiss gefällt.

Digitized by Google

Concremente von	Cystin Blasenoxyd.	Phosphorsaurem Kalk.
Entdecker	Wollaston 1810.	Wollaston 1797.
Constitutionelle Verhältnisse	Fieberhafte Krankheiten, Rheumatismus, animalische Kost, gestörte Hautthätigkeit. Abdominal-Plethora, Gicht.	Blasencatarrh und andere Krankheiten der Blase, welche den Abfluss des Harns stören.
Form als Sand und Gries	Ein weisses Pulver, aus kleinen sechsseitigen crystallinischen Plättchen bestehend.	Ein weisses amorphes Pulver.
Form als Stein	Oval.	kuglig.
Farbe	braungelb, wird allmählich in der Luft grünlich.	hellbraun oder grauweiss.
Gefüge	wie Stearin oder Wachs.	fest.
Oberfläche	höckerig oder mit crystallinischen Vorsprüngen.	glatt polirt, wie Porcellan.
Schnitt- und Bruchfläche	Schnittfläche polirt, Bruchfläche unregelmässig streifig.	Schnittfläche geschichtet, lamellös, die Schichten leicht trennbar, rechtwinklig zur Oberfläche verlaufend. Bruchfläche halbcrystallinisch.
Grösse	mässig.	mässig.
Häufigkeit	selten.	selten.
Geräusch beim Percutiren mit der Steinsonde	hellklingend.	weniger hellklingend als harnsaure Steine
Reagentien	Verbrennt beim Erhitzen ohne zu schmelzen mit blaugrüner Flamme unter Entwickelung eines eigenthümlichen scharfen Geruchs; in Wasser und Alcohol unlöslich, löslich in Mineralsäuren und Oxalsäure; von ätzenden und kohlensauren fixen Alcalien leicht gelöst, ebenso von caustischem Ammoniak, aus dem es beim Verdunsten in wohlausgebildeten sechsseitigen Tafeln herauscrystallisirt. Die Lösung in Aetzkali gibt, mit einer Lösung von Bleioxyd in Aetzkali versetzt u. gekocht, einen schwarzen Niederschlag von Schwefelblei.	Unverbrennlich; löslich in Salzsäure, Salpetersäure und Essigsäure. Die Lösung in Salpetersäure gibt, mit Ammoniak vorsichtig neutralisirt und mit Silberlösung versetzt, einen characteristischen gelben Niederschlag (Nachweis der Phosphorsäure), sowie mit oxalsaurem Kalk versetzt ein weisses Präcipitat von oxalsaurem Kalk (Nachweis des Kalks).

Digitized by Google

Concremente von	Phosphor - Ammonium - Magnesia Tripel - Phosphat.	Gemischten Phosphaten. P. Ammonium Magnesia und P. Kalk (Schmelzbarer Stein).	Kohlensaurem Kalk.
Entdecker	Wollaston 1797.	Wollaston 1797.	Brugnatelli 1819.
Constitutionelle Verhältnisse	Blasencatarrh u. andere Krankheiten der Blase, welche den Abfluss des Harns stören.	Blasencatarrh u. andere Krankheiten der Blase, welche den Abfluss des Harns stören.	Blasencatarrh und andere Krankheiten der Blase, welche den Abfluss des Harns stören.
Form als Sand und Gries	sargförmige Krystalle als Product des alkalisch gewordenen Harns.	weisses amorphes Pulver.	Amorphes weisses Pulver aus mikroscopischen, krystallinischen Scheiben bestehend.
Form als Stein	platteiförmig, birnförmig, nierenförmig	der Form des Organes entsprechend, nierenförmig, birnförmig, gelappt	rund.
Farbe	weisslich	ganz weiss.	weiss
Gefüge	zerreibl. zu Pulver.	streifig.	zerreiblich.
Oberfläche	uneben mit glänzenden scharfkantigen Krystallen besetzt.	rauh, schwammig, aber ohne Höcker und Stacheln.	glatt.
Schnitt- und Bruchfläche	erdig, mit einliegenden Nestern von Krystallen.	erdig, mit einliegenden Nestern von Tripelphosphaten.	pulverig.
Grösse	meistens bedeutend	sehr gross	sehr klein.
Häufigkeit	selten.	sehr häufig, sie bilden den 12. Theil aller Steine	selten.
Geräusch beim Percutiren mit der Steinsonde	schwach klingend.	dumpfer Klang.	heller Klang.
Reagentien	Unverbrennlich, beim Erhitzen entweicht Ammoniak und Wasser, und es bleibt phosphorsaure Magnesia zurück. Leicht u. ohne Aufbrausen in Säure löslich; aus dieser Lösung fällt Ammoniak ein weisses erystallinisches Pulver, das, mit der Hälfte phosphorsauren Kalks vermischt vor dem Löthrohre schmilzt.	Unverbrennlich; beim Erhitzen Ammoniak und Wasser abgebend; löslich in stärkeren Säuren ohne Aufbrausen, die Lösung durch Ammoniak gefällt, gibt ein weisses Pulver, das vor dem Löthrohre leicht schmilzt.	Unverbrennlich, in den stärkeren Säuren, unter Aufbrausen — durch Kohlensäure-Entwickelung — löslich; die neutrale Lösung wird durch oxalsaures Ammoniak vollständig gefällt; der weisse Niederschlag ist in Salz- und Salpetersäure leicht, in Essig und Oxalsäure unlöslich.

Digitized by Google

Nierensteine, Calculi renales.

Die Diagnose der Nierensteine kann sehr leicht sein, wenn die Anamnese bekannt ist und darauf hinleitet durch Griesabgang und andere Zufälle. Es kommen aber Fälle vor, in denen gar keine Beschwerden vorhergegangen sind und nun ein Nierenstein sich plötzlich in Bewegung setzt, mitunter nach einer mechanischen Einwirkung durch Fall oder Stoss, Reiten, Fahren auf holprigen Wegen etc., zuweilen nach erhitzenden Getränken. Schmerzen, auch einseitige, in der Nierengegend, sind so häufig die Folge von Hämorrhoiden oder Kothretentionen, dass sie nur dann Bedeutung auf Nierenstein erhalten, wenn sie anhalten und mit dem Abgange eines blutgefärbten oder anderweitig veränderten Harns verbunden sind. Dazu gesellen sich dann wohl fieberhafte Bewegungen und alle Zufälle der Nephritis, oder Nierenentzündung, einseitiger Druckschmerz in der Nierengegend, Brechreiz, Brechen, Hinaufgezogensein des Hodens der leidenden Seite, sparsamer hochgefärbter Harn, oder Harnverhaltung. In sehr schlimmen Fällen sind die Schmerzen so gross, dass die Patienten auf das Heftigste davon ergriffen werden, eiskalte Extremitäten und ein eingefallenes Gesicht bekommen und dass unter diesen heftigen Krampferscheinungen die Fiebersymptome zurückweichen. Ich habe Fälle erlebt, die man für Choleraanfälle hielt, wegen der kalten Extremitäten und wegen des Erbrechens. Diese heftigen Zufälle treten meistens nur dann auf, wenn ein sehr scharfkantiger Stein, ein Maulbeerstein, sich in Bewegung gesetzt hat und von dem Nierenbecken aus seine Wanderung durch den Ureter macht, welche mitunter mehrere Tage, unter grossen Leiden, dauert. In einzelnen Fällen kann man an dem wechselnden Hauptsitze des Schmerzes die Wanderung durch den Ureter verfolgen. Sobald der Stein die Blase erreicht hat, hören plötzlich alle Schmerzen auf, der Patient fühlt sich wie neugeboren und pflegt nach einigen Tagen das Steinchen, welches meistens den Umfang einer Erbse nicht erreicht, mit dem Urine auszuleeren. Das ziemlich laute Geräusch des in den Nachttopf fallenden Steins erleichtert die Entdeckung dieses freudigen Ereignisses. Manche Nierensteine machen bei ihrem Herabsteigen durch den Ureter gar keine Zufälle von Nierensteinkolik, wohl aber einen eigenthümlichen Schmerz in der Fusssohle der leidenden Seite oder ein Gefühl von Lähmung der Unterextremität. Einer meiner Patienten, der selbst Arzt war, liess mich in grosser Aufregung rufen, weil er glaubte, er sei vom Schlage gerührt, und könne sein rechtes Bein nicht bewegen. Ich zeigte ihm, dass er es konnte und sagte ihm, es werde sich einmal wieder ein Stein in Bewegung gesetzt haben, der denn auch schon

Digitized by Google

nach drei Tagen im Nachttopfe erschien. Leider ist dieser Vorgang nicht der regelmässige. Grössere Steine können den Ureter nicht passiren, machen häufige Anfälle von Nierenentzündung, die sich bei ruhigem Verhalten verliert, aber bei Anstrengungen recidivirt, zuletzt Eiterung veranlasst und zur Nierenvereiterung (Phthisis renalis calculosa) führen kann.

In der Regel geht der Eiter mit dem Harne ab, nach langen Leiden kann mehr oder weniger vollkommene Genesung eintreten, indem der Stein, von Narbengewebe umschlossen, zurückbleibt. Auch in dieser narbigen Umhüllung kann ein grosser zackiger Stein noch heftige Schmerzen unterhalten und alle körperlichen Anstrengungen unmöglich machen. Ich hatte einmal Gelegenheit, die Möglichkeit des Nierensteinschnitts in einem solchen Falle Monate lang in Erwägung zu ziehen, wo kein Narcoticum und keine äussere Application die fürchterlichen Schmerzen zu bekämpfen vermochte. Bei der Section zeigte es sich, dass, selbst an der Leiche, der grosse astförmige Stein nicht unzerbrochen aus dem fingerdicken Narbengewebe zu entfernen war. Nur selten entstehen Nierenabscesse der Lendengegend mit Neigung zum Aufbruche nach Aussen. Wo diese sich zeigt, ist man berechtigt, den Abscess zu öffnen und die Extraction des Steins in möglichst vorsichtiger Weise zu versuchen. Die Seltenheit der dazu vorkommenden Gelegenheiten erklärt sich daraus, dass der Ureter verschlossen sein muss, der Eiter also nicht auf dem natürlichen Wege abziehen kann.

Selbst wenn der Abscess sich nach Aussen öffnen will, ist man nicht sicher, nach dessen Aufbruche, oder künstlichen Eröffnung, auf den Stein zu gelangen, da die Eiterbildung Folge von Entzündung des die Niere umgebenden Bindegewebes sein kann, wenn auch ein Nierenstein die Veranlassung dazu gab.

Abscesse der Niere oder ihrer Umgebungen müssen unterschieden werden von kalten Abscessen bei Caries der Wirbelsäule, von Echinococcusbälgen, welche zuweilen mit den Harnwegen communiciren, so dass Blasenwürmer mit dem Harne ausgeleert werden, von Markschwamm der Niere, welcher gewöhnlich secundär nach Testikel-Markschwamm auftritt, und endlich von Urinretentionen des Nierenbeckens durch Verschliessung oder Verengerung des Ureters, deren Diagnose grosse Schwierigkeiten machen kann, schliesslich aber durch den grossen Umfang des enorm ausgedehnten Nierenbeckens erleichtert wird, so wie durch den Umstand, dass bei diesen Zuständen der Zusammenhang des ausgedehnten Nierenbeckens mit der Harnblase nicht immer ganz unterbrochen ist und dass, unter reichlichem Harnabgange, der Umfang der fluctuirenden Geschwulst sich zeitweise sehr vermindern kann. Werden solche Kysten punc-

Digitized by Google

tirt, so kann Urin entleert werden, in anderen Fällen aber Serum, indem es sich um eine accidentelle seröse Kyste gehandelt hat, welche die Niere atrophisch machen konnte. In anderen Fällen kann die seröse Kyste, wie ich gesehen habe, sich secundär mit dem Nierenbecken in Verbindung setzen, so dass bei späteren Punctionen Serum, mit Harn gemischt, ausgeleert wird.

Behandlung der Nierensteine.

Die Chirurgie hat damit nicht viel zu schaffen; mitunter findet sich die Gelegenheit, einen Stein zu extrahiren, der die übrigen Harnwege glücklich passirt hat, aber vor der Mündung der Harnröhre stecken geblieben ist. Aber jeder Chirurg sollte im Stande sein, auch die medicinische Behandlung mit Energie in die Hand zu nehmen. Die Aufgabe besteht darin, der spontanen Entleerung auf dem natürlichen Wege zu Hülfe zu kommen. Bei Nierensteinkoliken geschieht diess besonders durch Antispasmodica, unter denen das Opium das Wichtigste ist. Man muss es in grossen, dreisten Dosen geben, Granweise alle 2—3 Stunden; wird ein Opiat ausgebrochen, so wählt man ein anderes Präparat und applicirt Suppositoria mit extr. opii aq Auch die Chloroformnarcose kann zu Hülfe gerufen werden, daneben Cataplasmen, welche einen grossen Theil der Unterleibswandungen der leidenden Seite bedecken, Klystire von Oel und Hafergrütze und, wo der Zustand des Magens es erlaubt, ein Abführmittel von Ol ricini oder Magnesia usta. Warme Bäder sind ebenfalls nützlich, wo die Umstände ihre Anwendung gestatten. Mit diesen energischen Mitteln kann der Anfall oft in 24 Stunden glücklich vorübergeleitet werden. Ausserhalb der Anfälle finden die hinsichtlich des Harnsandes gegebenen Rathschläge ihre Anwendung, man benutzt dann die gute Jahrszeit zu einer durchgreifenden Brunnencur, um die Harnwege, so vollständig wie möglich, von den vorhandenen Concrementen zu befreien und die Wiederkehr derselben zu verhindern.

Fast jedes trinkbare Mineralwasser rühmt sich seiner Erfolge bei Gries- und Steinbeschwerden und sie lässt sich auch den meisten nicht abstreiten, insofern reichliches Trinken zunächst die Hauptsache ist und ein leicht verdauliches, gern getrunkenes Wasser natürlich mehr hilft als ein gewöhnliches Brunnenwasser, mit unbekannten, oder sehr wechselnden Bestandtheilen. Selbst in solchen Bädern, welche wie Carlsbad in besonderm Rufe gegen Steinbeschwerden stehen, erfährt man doch, dass das reichliche Trinken die Hauptsache sei. Die Patienten kommen auch bald dahinter und trinken oft viel mehr, als von den Aerzten gewünscht und gutgeheissen wird. Aber der Patient rühmt sich am Schlusse der Cur,

Digitized by Google

dass er dieselbe doch vorzugsweise seiner eigenen Energie im Trinken zu verdanken habe. Bei dem Carlsbader wie bei Vichy Wasser und ähnlichen kommt ausser dem reichlichen Trinken auch das darin enthaltene kohlensaure Natron besonders in Betracht, da dieses die Eigenschaft hat, die Harnwege zu erschlaffen, indem es die Säure des Urins abstumpft, dadurch wird das Fortrücken der Steine begünstigt.

Warme Bäder, wenn sie nicht im Uebermass gebraucht werden, und Bewegung in freier Luft unterstützen diese innere Ausschwemmung. Als Nachcur kann ein Eisensäuerling getrunken werden, um die Kräfte und den Tonus der Gewebe wieder herzustellen, jedenfalls ist noch wochenlang eine äusserst vorsichtige Lebensweise zu beobachten, weil die Cur angreifend ist und eine Disposition für zufällige Erkrankungen durch Indigestionen oder Erkältungen zurücklässt.

Blasensteine. Calculi vesicales.

Harnblasensteine kommen in jedem Lebensalter vor; sie sind viel häufiger beim männlichen, als beim weiblichen Geschlechte, was man der Insertion und grösseren Länge der Harnröhre und dem dadurch bedingten schwereren Abgange von kleinen Steinen zuschreibt, wobei jedoch auch die, mehr zur Steinbildung geneigt machende Diät des männlichen Geschlechts zu berücksichtigen ist. Bei Kindern sind Steine weniger häufig als bei Erwachsenen, bei denen die Zunahme der Steine nach dem 20. Jahre hervortritt. Die früher übliche Annahme, dass Steine bei Kindern häufiger seien, beruhte auf der falschen Berechnung, bei welcher man das Verhältniss der Steinkranken zu ihrer Altersclasse nicht in Betracht gezogen hatte.

Die Symptome eines Blasensteins entspringen aus dessen Wirkung als fremder Körper. Wo Gries und Nierensteine vorhanden waren, kann man die Entstehung eines grösseren Blasensteins befürchten, aber die Zahl derer, bei welchen diese erfolgt, ist doch nur gering, weil die meisten von den Nieren aus in die Harnblase gelangten Concremente von dem Harne weggespült werden und so klein sind, dass sie während ihres Verweilens in der Blase keine Zufälle hervorrufen. Wenn die Symptome des Blasensteins eintreten, kann man desshalb im Allgemeinen darauf rechnen, ein Concrement zu finden, welches zu gross ist, um die Harnröhre zu passiren.

Eine Ausnahme machen diejenigen Fälle, in denen eine Menge kleiner Concremente in der Blase vorhanden sind, welche die Expulsionskraft der Blase schwächen, so dass sie auch solche Steine nicht austreibt, welche klein genug sind, um durch die Harnröhre

Digitized by Google

zu gehen. Die wichtigsten rationellen Zeichen eines Blasensteins sind Schmerzen in der Blasengegend, welche bei heftigen Bewegungen und Anstrengungen zunehmen und sich vorzüglich nach Abfluss der letzten Tropfen, bei der Harnentleerung, bemerklich machen. Sie werden dann vorzüglich in der Glans penis gefühlt und veranlassen Kinder, welche am Blasensteine leiden, am Gliede oder an der Vorhaut zu ziehen und zu drücken, so dass diese Theile davon oft wund und geschwollen erscheinen.

Der Strom des Harns wird nicht selten plötzlich unterbrochen, weil der Stein eine Lage angenommen hat, der die innere Mündung der Harnröhre verstopfte. Je grösser und zackiger der Stein ist, desto häufiger ist der Drang zum Harnlassen, bei Kindern tritt nicht selten dabei der Mastdarm hervor. Nur selten tritt vollständige Harnverhaltung ein, welche die Einführung des Katheters erforderte und diess kommt ohne Zweifel daher, dass bei ruhiger Lage im Bette und bei grösserer Ansammlung von Harn der Stein eine Lage einnimmt, wobei die Mündung der Harnröhre wieder frei wird. Eigenthümliche Schmerzen und unterbrochener Harnfluss sind die wichtigsten rationellen Zeichen, die Untersuchung des Harns gibt nur wenig Aufschluss. Wenn ein Blasenstein einen gewissen Umfang erreicht hat, kann die Diathese, welche dessen Entstehung begünstigte, längst vorübergegangen sein und die Veränderungen, welche sich aus der Gegenwart des Steines ergeben, rühren nur von dem Blasencatarrhe her, den der Stein erzeugt. Der Urin erhält dadurch eine Beimischung von Schleim, Eiter und Blut, welche zu- oder abnimmt, nach dem Zustande des Wetters und besonders nach dem Verhalten. Bei ruhiger Lage im Bette und bei demulcirenden Getränken verliert sich oft der durch den Blasenstein erregte Catarrh vollständig, so dass der vorhin trübe, alcalische Harn wieder klar und sauer wird.

Prostatageschwülste machen bei Erwachsenen oft ähnliche, wenn auch nicht so heftige Zufälle wie Blasensteine. Wo desshalb bei Erwachsenen die rationellen Zeichen des Blasensteins vorhanden sind, sollte man sich zuvörderst durch Eingehen mit dem Finger in den Mastdarm von dem Zustande der Prostata unterrichten. Diess kann meistens sogleich geschehen. Die entscheidende Untersuchung mit der Steinsonde muss häufig bis zu dem geeigneten Augenblicke verschoben werden. Wenn der Patient erst eben eine Reise, oder einen weiteren Weg gemacht, kürzlich seinen Harn gelassen hat, oder an irgend erheblichem Blasencatarrh leidet, so dass er uns erzählt, sein Harn sei trübe, sollte man nicht sofort zur Sonde greifen. Man lässt den Patienten erst eine Zeitlang das Bett hüten, demulcirende Getränke trinken, gibt ihm Selterswasser und Abends ein

Digitized by Google

Opiat, oder verschreibt ihm eine Mixtur von Natrum bicarbonicum ʒii Extr. hyoscyami gr xvi Aq. dest. ℥viii. Alle 2 Stunden 1 Essl. und sorgt dafür, dass Morgens Stuhlgang erfolgt sei. Einige Stunden vor der beabsichtigten Untersuchung lässt man den Patienten successive eine hinreichende Quantität Flüssigkeit zu sich nehmen, um sicher zu sein, dass die Blase, so weit es möglich ist, mit Harn gefüllt sei und er doch im Stande bleibt, den Harn leicht zurückzuhalten, bis die Untersuchung stattgefunden hat. Man nimmt diese am besten vor, so lange der Patient sein Bett noch nicht verlassen hatte und sollte sich bei diesem wichtigen Acte keines anderen Instruments bedienen, als der, zu diesem Zwecke erfundenen, glatten, vollen Steinsonde, welche man am besten nach der, von Kohlrausch ermittelten, Form der männlichen Harnröhre arbeiten lässt. Eine gute Steinsonde muss von Stahl gearbeitet, vollkommen polirt sein und in ihren Dimensionen dem Alter des Patienten entsprechen, man muss daher eine grössere Anzahl derselben besitzen. Die gewöhnlichen Metallcatheter passen dazu durchaus nicht, sie reizen, durch die an der Spitze befindlichen Augen und durch ihr aus Legirungen bestehendes Material, bei Weitem mehr als der glatte Stahlstab, mit welchem man bei geschickter Handhabung und nach passender Vorbereitung, jeden Theil der Blase exploriren kann, ohne Contractionen hervorzurufen, welche der freien Bewegung des Instruments hinderlich sind. Ich rathe jedem Arzte, sich einige Steinsonden anzuschaffen, denn wenn man sich auch nicht auf Steinoperationen einlassen will, so hat man von diesen Sonden doch grosse Dienste, weil man noch ganz andere und subtilere Dinge damit in der Blase entdecken kann als Steine, die am leichtesten zu constatiren sind. Ist der Stein gross, so stösst das Instrument daran, sobald es in die Blase eingedrungen ist, nach kleineren Steinen muss man suchen; bei der von mir angegebenen Vorbereitung findet man den Stein am häufigsten an der rechten Seite, so dass man nur nöthig hat, das in die Blase eingedrungene Instrument mit seinem Schnabel nach rechts zu rotiren, um den Stein anzuschlagen. Diese Rotation sollte mit Vorsicht geschehen, ungefähr so, als wenn man eine Schreibfeder zwischen den Schreibefingern dreht, ohne die Richtung des geraden Theils des Instruments zu verändern. Das Anschlagen eines Stahlstabes an einen Blasenstein lässt über dessen Gegenwart gar keinen Zweifel, durch das eigenthümlich klingende Geräusch, welches durch seine Modificationen auch sogleich einen Aufschluss über die muthmassliche Härte des Concrements gibt. Hat man durch das Percutiren mit der Sonde die Gegenwart des Steins erkannt, so sucht man sich über dessen Form und Grösse zu unterrichten, indem man zunächst von dem Punkte,

Digitized by Google

wo die Sonde mit dem Steine in Berührung trat, mit derselben nach hinten fortschreitet, die Sonde langsam vorwärts schiebt und jedesmal das Anschlagen wiederholt, sobald man die Sonde hat avanciren lassen.

Ist man an dem Punkte angekommen, wo die Sonde aufhört den Stein zu berühren, so macht man dasselbe Manöver in der Richtung von hinten nach vorn, indem man die Sonde allmählich an sich zieht; auf diese Art kommt man an die vordere Grenze des Steins und kann sich von dessen Grösse schon eine ziemlich deutliche Vorstellung machen. Hat man an der rechten Seite des unteren Blasengrundes den Stein nicht gefunden, so explorirt man methodisch den ganzen inneren Umfang der Blase, wobei man immer die leichten Rotationen des Instruments wiederholt, wenn man in einer neuen Region angekommen ist. Diese zarten Rotationen dienen auch am besten dazu, die Gegenwart von mehr als einem Steine zu constatiren, wenn der Schnabel der Sonde an beiden Seiten einen Stein berührt, je nachdem man ihn rechts oder links wendet, ohne den mittleren Theil von der Stelle zu bringen. Die Gegenwart vieler Steine lässt sich leicht wahrnehmen, indem die Sonde wie in einem Gerölle sich bewegt. Hat man auf diese Art nichts gefunden, so handelt es sich noch darum, die Vertiefung zu exploriren, welche sich bei Steinkranken sehr häufig hinter der Prostata im Blasengrunde bildet, in welcher ein ziemlich grosser Stein verborgen liegen kann, über welchen die Sonde hinfährt, ohne ihn zu berühren, so dass man denselben nur dann fühlt, wenn man mit der Spitze des Schnabels in diese Vertiefung eindringt. Ist die Steinsonde mit einem mässig langen Schnabel versehen, so genügt für diese Art der Untersuchung die gewöhnliche Steinsonde, welche man so weit zurückzieht, dass ihr Schnabel die hintere Blasenwand berührt und dann so vollständig wendet, dass die Spitze des Schnabels ganz nach unten gerichtet ist. Wo die gewöhnliche Sonde nicht zum Ziele führt, bedient man sich der Sonde coudée, deren Schnabel nur einen Zoll lang ist und fast rechtwinklig auf dem geraden Stiele sitzt. Täuschungen bei der Untersuchung mit der Steinsonde können entstehen, für ganz Ungeübte, durch Anstossen an die Symphyse, für weniger Geübte, durch callöse Stellen der Blase, ganz besonders aber durch incrustirte Geschwürsflächen.

Hier kommt die Sonde mit erdigen Niederschlägen in Berührung, das Gefühl ist also dem ähnlich, welches die Berührung des Steins gibt, aber es fehlt das eigenthümlich klingende Geräusch des frei liegenden Steins. Auf diese Dinge kann man sich auch ausserhalb der Blase exerciren, indem man verdeckte Gegenstände mit einem Metallstabe zu erkennen sich bemüht. Hat man sich darauf

Digitized by Google

eingeübt, so kann man theilweise eingekapselte Steine damit erkennen und mit wenigen Untersuchungen eines Steinkranken sich so vollkommen orientiren, dass man seinen Heilplan darauf basiren darf und nicht nöthig hat, eine Untersuchung mit dem Steinbrecher vorzunehmen, um die Grösse des Steins zu messen. Für viele Steine ist diess ganz überflüssig, man hat sich mit der Sonde überzeugt, der Stein sei zu gross, um ihn mit dem Percuteur anzugreifen, das genügt; ist es zweifelhaft, so muss man seine Anstalten darnach treffen, die erste Untersuchung mit dem Percuteur auch zur ersten Steinzermalmungs-Sitzung zu machen, die dann manchmal die einzige ist. Ich bin überzeugt, dass jetzt mancher junge Operateur seinen ersten Steinkranken dadurch zu Grunde richtet, dass er, allzu gewissenhaft, sich erst durch Benutzung des Percuteurs, genaue Rechenschaft über die Grösse des Steins verschaffen will. Je grösser der Stein ist, desto nachtheiliger wirkt das Fassen des Steins mit dem Percuteur. Der Steinschnitt sollte, nach meiner Ansicht, fast immer ohne vorherige Anwendung des Percuteurs beschlossen werden.

Die Stelle, an welcher öfter Steine, theilweise von den Blasenwänden umschlossen, zu liegen pflegen, ist die schon erwähnte, leicht erreichbare Vertiefung hinter der Prostata. Diese Steine können undeutlich auch durch den Finger im Rectum gefühlt werden und geben zu Verwechslung mit Prostata-Geschwülsten die Veranlassung, aber nur bei Aerzten, welche die Steinsonde nicht anwenden.

Schwieriger zu erkennen sind Steine, welche in Blasendivertikeln, theilweise eingekapselt, liegen, und nur eine kleine Steinfläche für die Sonde darbieten, doch ist es mir gelungen, solche Steine zu erkennen, wo die freie Fläche nur den Umfang einer Erbse darbot, in dessen Umgebungen die Sonde das dumpfe Geräusch hervorbrachte, welches der von der Blase bedeckte Theil des Steins zu erzeugen vermag. Es kommen auch Steine vor, die mit Schleim oder plastischem Exsudat so bedeckt sind, dass die Sonde nicht das helle Geräusch hervorbringt, doch ist dieser Zustand nicht bleibend und wird nicht leicht angetroffen, wenn man schon für die erste Untersuchung den geeigneten Zeitpunkt wählt, wo die vorbereitende Behandlung den Zustand der Blase verbessert hat.

Behandlung der Blasenstein-Kranken.

Nachdem man sich überzeugt hat, dass Blasensteine weder durch innere Mittel, noch durch Einspritzungen, noch durch einen electrischen Strom aufgelöst werden können, begnügt man sich mit der mechanisch chirurgischen Behandlung, wie sie seit ungefähr

Digitized by Google

100 Jahren, von talentvollen Männern aller Länder ausgeübt und allmählich vervollkommnet worden ist. Die mechanische Entfernung des Steins aus der Blase geschieht theils mit, theils ohne Anwendung schneidender Werkzeuge. Bei Weibern ist die kurze Harnröhre der Erweiterung in hohem Grade fähig. Ich habe der Kieler Sammlung einen Stein hinterlassen, welcher 4 Zoll lang und $^5/_4$ Zoll dick ist und einer alten Frau spontan abgegangen war. Er ragte Monate lang aus der Harnröhre hervor, so dass sie selbst durch Tractionen das allmähliche weitere Hervortreten desselben begünstigt hatte. Sie behielt aber Incontinenz zurück.

Bei Weibern kann man desshalb Steine von beträchtlichem Umfange ausziehen, wenn man in der Chloroformnarcose die Harnröhre, durch das von A. Cooper erfundene Dilatatorium, allmählich erweitert. Es stellt dieses Instrument gewissermassen eine gespaltene Sonde dar, deren beide Hälften durch eine Schraube von einander entfernt werden können. Man bringt die Dilatation bis auf den Punkt, dass eine Zange, oder selbst der Zeigefinger eingeführt werden kann, mit deren Hülfe man den Stein auszieht. Extreme Dilatationen der weiblichen Harnröhre hinterlassen aber leicht bleibendes Unvermögen, den Urin zurückzuhalten, ein Uebelstand, der dadurch vermieden werden kann, wenn man, vor der mechanischen Dilatation, die Mündung der Harnröhre ein wenig mit dem Knopfmesser einkerbt. Es lässt sich dann die Dilatation auf einen höheren Grad treiben, ohne die Gefahr der Incontinenz. Bei Männern lässt sich nichts Aehnliches ausführen, so lange der Stein in der Blase steckt. Es gibt aber für diese ein analoges Verfahren, welches darin besteht, dass man durch Einführung von Bougies die Harnröhre etwas erweitert und die Reizbarkeit derselben abstumpft. Man lässt den Patienten im Bette bleiben und fleissig trinken, so dass der Arzt, bei seiner Ankunft, die Blase möglichst gefüllt findet.

Man führt ein Bougie von passender Stärke ein und lässt diess so lange liegen, bis der Drang zum Harnlassen sich bemerklich macht; dann lässt man den Patienten aufstehen und entfernt das Bougie. Der Patient lässt den Harn im Stehen fliessen, der dann kleine Steine mit sich fortreisst.

Ich habe auf diese Weise schon 1830 einen 60 Jahre alten Herrn von 40—50 harnsauren glatten Steinen befreit; die Cur dauerte 14 Tage und die angegebene Procedur wurde nicht jeden Tag wiederholt. Er hat nachher noch 15 Jahre gelebt, ohne einen Rückfall zu bekommen. Die grössten abgegangenen Steine waren von dem Umfange einer Erbse. Bei grösseren und nicht glatten Concrementen sollte man diess Verfahren gar nicht versuchen. Scharfe Concremente bleiben leicht in der Harnröhre stecken und

Digitized by Google

sind dort oft schwer zu beseitigen. Es gibt dazu ein dreiarmiges Instrument von Hunter und das zweckmässigere zweiarmige von Astley Cooper und Weiss, ein in einer Röhre steckendes Zängelchen. Während die Blase im gefüllten Zustande ist, bringt man diese Zange bis an den Stein, öffnet dieselbe durch Zurückziehen der Röhre und erwartet ruhig, dass der andrängende Harn den Stein zwischen die Arme des Instruments treibt, den man dann vorsichtig auszieht. Nicht selten ist es nöthig, die Mündung der Harnröhre blutig zu erweitern, weil der Stein diese schliesslich nicht passiren kann. Wenn bei Kindern plötzlich Harnverhaltung entsteht, muss man nie versäumen, die Harnröhre zu untersuchen, weil sehr oft ein darin stecken gebliebener Stein die Ursache ist.

Steinzertrümmerung, Lithotripsie.

Eine weitere Ausbildung hat die unblutige Entfernung der Harnblasensteine durch die unserm Jahrhunderte angehörende Erfindung der Steinzertrümmerung erfahren. Das Hauptverdienst um diese Kunst haben sich zwei französische Aerzte erworben, Civiale, der 1823 die ersten Steinzertrümmerungen am Lebenden ausführte, aber nur mit geraden dreiarmigen Instrumenten äusserst mühsame Curen machte und Heurteloup, welcher bald nachher durch Erfindung seines Percuteurs zuerst den Instrumenten die Form gab, welche alle wünschenswerthen Eigenschaften möglich macht, Einfachheit, Kraft und Leichtigkeit in der Anwendung. Diess wurde dadurch erreicht, dass er an die Stelle des schwachen mit elastischen Armen versehenen Civiale'schen ein dem Schustermass ähnliches, unelastisches Instrument setzte, welches stark genug ist, um den Stein selbst mit Hammerschlägen anzugreifen. Civiale gab, nach Bekanntwerden der Heurteloup'schen Erfindung, den Gebrauch seiner eigenen Instrumente auf und bediente sich fast ausschliesslich des Percuteurs.

Die mechanische Seite der Steinzertrümmerung ist leicht zu erlernen, schwieriger ist die Auswahl der für dieses Verfahren geeigneten Fälle und es ist jedem Arzte zu rathen, seine ersten Versuche an Lebenden nur bei kleinen Steinen zu machen und allmählich zu grösseren überzugehen, sauerkleesaure Steine, aber selbst wenn sie klein sind, gar nicht mit dem Steinbrecher anzugreifen.

Man kann diese, wenn sie nicht eine Rinde von anderen Concretionen haben, stets mit der Steinsonde von andern unterscheiden, also theilweise leicht vermeiden, und thut wohl, auch den glatten Steinen aus dem Wege zu gehen, welche durch das Geräusch beim Anschlagen mit der Steinsonde eine besondere Härte verrathen, weil es dadurch wahrscheinlich wird, dass sie einen Kern von sauerkleesaurem Kalke haben. Steine dieser Art sind so

Digitized by Google

schwer zu zerbrechen, dass selbst gut gearbeitete Steinbrecher dabei zu Grunde gehen und durch ihr Zerbrechen den Steinschnitt unter ungünstigen Bedingungen nöthig machen. Ausserdem ist es rathsam, die Steinzertrümmerung nur bei Erwachsenen vorzunehmen, weil bei Kindern diese Operation, der Feinheit der Instrumente wegen, unsicher und schwierig ist, der Steinschnitt dagegen fast immer ein gutes Resultat gibt.

Ich bin so glücklich gewesen im Jahre 1828, sowohl Civiale, als Heurteloup in Paris operiren zu sehen und bin dem letzteren lebenslänglich dankbar gewesen für die Lehren, deren Werth sich mir stets von Neuem fühlbar gemacht hat. In der That hat sich in den 38 Jahren, welche seitdem verflossen sind, nichts Wesentliches darin geändert, so sehr man sich bemüht hat, die Verdienste Heurteloups in den Schatten zu stellen durch neue Erfindungen von geringer Wichtigkeit. Wer sich mit der Steinzertrümmerung befassen will, muss sich zunächst bemühen, die nöthigen Instrumente von solider Arbeit zu bekommen und sich damit soweit einüben, dass ihm der Mechanismus derselben so geläufig ist, wie der einer Scheere oder einer Steinsonde. Die Einführung des Steinbrechers ist wenig schwieriger, als die einer gewöhnlichen Steinsonde.

Das Schlimmste bei der Sache ist, dass man sich, durch Uebungen am Phantome oder an der Leiche, nicht wohl auf die eigentliche Steinzertrümmerung einüben kann, weil die lebendige Reaction der musculösen Blase fehlt, welche, ausser den Zufälligkeiten in der Form und Härte des zu zerbrechenden Steins, die Hauptschwierigkeit macht.

Nach Erfindung des Chloroforms glaubte man damit ein nützliches Unterstützungsmittel der Operation zu besitzen. Vorsichtige Operateure ziehen es aber meistens vor, ohne Chloroform zu lithotripsiren, weil sie die Gefühle des Kranken als die beste Schutzwehr gegen verkehrte und gefährliche Eingriffe betrachten und es als den Triumph ihrer Geschicklichkeit ansehen, wenn sie mit solcher Delicatesse ihre Instrumente handhaben, dass der Patient, auch ohne Chloroform, keine Schmerzen empfindet.

Die Vorbereitung für die Steinzertrümmerung ist dieselbe, wie ich sie schon für die Untersuchung verlangt habe. Gelingt es dieser vorbereitenden Cur nicht, einen vorhandenen Blasencatarrh zu beseitigen, so thut man am besten, auf die Steinzertrümmerung zu verzichten und den Steinschnitt zu machen, der dann doch noch bessere Resultate gibt. Man macht seine Einrichtungen darnach, dass Stuhlgang stattgefunden hat, und man zur Zeit der Operation wenigstens 3—4 Unzen Harn in der Blase antrifft; in einer leeren Blase darf man nie mit dem Percuteur manövriren. Diess Ver-

Digitized by Google

fahren ist dem Einspritzen von Wasser vorzuziehen, weil es bei weitem schonender ist und die Einführung eines zweiten Instruments unnöthig macht. Man gibt dem Patienten eine solche Stellung, dass die hintere, mittlere Partie der Blase den tiefsten Punkt einnimmt, der Thorax darf nicht zu hoch liegen, damit die Unterleibseingeweide nicht comprimirt und gegen das kleine Becken gedrängt werden. Für den Operateur würde es am bequemsten sein, den Patienten auf einem Operationstische zu lagern, doch macht man jetzt die meisten Operationen, während der Patient auf einer Matratze, in seinem gewöhnlichen Bette, liegt. Diess hat den Vortheil, dass man ihn nicht der wohlthätigen Bettwärme zu entreissen braucht, in welcher er besser im Stande ist, den Urin zurückzuhalten.

Nachdem man den Percuteur von passender Stärke eingeführt hat, beginnen die Manöver zum Fangen des Steins. Man öffnet das Instrument, nachdem man dasselbe sanft gegen die hintere Blasenwand, da wo sie mit dem Rectum in Verbindung steht, angelehnt und dadurch die schon vorhandene Concavität derselben noch etwas vertieft hat. Sobald das Instrument langsam geöffnet worden ist, theilt man demselben, durch eine schwache rüttelnde Bewegung der Hand, eine Erschütterung mit, welche sich auf die Blase fortpflanzt und den Stein ins Rollen bringt. Dieser fällt dann nothwendig zwischen die offenen Arme des Steinbrechers, weil diese den tiefsten Punkt der Blase einnehmen. Man sucht also nicht mit dem Instrumente nach dem Steine, sondern weiss es so einzurichten, dass der Stein zum Instrumente kommt.

Diess ist eine der wichtigsten Lehren Heurteloups, die jetzt auch fast allgemein befolgt wird. Die erschütternde Bewegung, welche man, mit der Hand, dem Steinbrecher mittheilt, um den Stein ins Rollen zu bringen, lässt sich wohl am besten mit den Schwingungen vergleichen, welche ein kleiner Schlag mit dem Percussionshammer auf den Griff des Percuteurs hervorbringen würde. Wenn dieses zarte Manöver den Stein nicht zwischen die Arme des geöffneten Instruments rollen machte, pflegte Heurteloup die Platte des Operationstisches einige Zoll hoch aufzuheben und dann plötzlich fallen zu lassen, um so, durch Erschütterung des ganzen Körpers, zu bewirken, was durch Erschütterung der Blase nicht gelingen wollte. Ein ähnliches Manöver kann man auch, mit Hülfe des Betts oder des Sopha's, auf dem der Kranke liegt, ausüben.

Man fühlt sogleich an dem Percuteur, ob der Stein damit in Berührung getreten sei und versucht dann durch vorsichtiges Schliessen der Arme, ob der Stein so dazwischen gelagert ist, dass man ihn fest genug fassen kann, um ihn zu zerbrechen. Ist diess nicht der Fall, so wird das Instrument wieder geöffnet und das-

Digitized by Google

selbe Manöver wiederholt. Fühlt man, dass der Stein sich nicht zwischen die geöffneten Arme des Instruments, sondern neben dasselbe gelagert hat, so kann man dasselbe durch eine Rotation um seine Längsaxe mit seinen Armen nach rechts oder nach links dirigiren und den an der einen oder der anderen Seite liegenden Stein zu fassen suchen. Gelingt diess nicht, nach zwei bis dreimaligem Versuche, so beendigt man für dasmal die Sitzung und macht einige Tage später weitere Versuche; länger als zehn Minuten sollte keine lithotriptische Sitzung dauern. Ist der Stein glücklich gefasst, so kommt es nun darauf an, ihn zu zerbrechen. Weichere Steine zerdrückt man einfach mit der Hand, festere mit der Schraube, oder Hebelvorrichtung, die härtesten und grössten mit dem Hammer. Nach beendigter Zertrümmerung kann man, wenn sie leicht gelang, die dadurch entstandenen Trümmer durch Wiederholung des Manövers noch weiter zu verkleinern suchen. Schliesslich entfernt man das Instrument, nachdem man sich überzeugt hat, dass dasselbe vollständig geschlossen ist und dass nicht ein Theil der Blasenschleimhaut gefasst wurde. Bei Ausführung dieser Proceduren befestigte man früher den Percuteur an einer, mit dem Operationstische in Verbindung stehenden Schraubenzwinge; diess hat man jetzt aufgegeben, weil es practisch doch nicht gut ausführbar ist, den Stein gewissermassen von dem Patienten zu isoliren, indem man das Instrument in der Schwebe festhalten liess. Die geringste Aenderung in der Stellung des Kranken bringt doch den Apparat wieder mit der Blase in Berührung, die Hauptsache bleibt immer, nicht die Blase zugleich mit dem Steine zu fassen, den Blasenhals so wenig als möglich zu insultiren und die Operation möglichst abzukürzen.

Nach der Operation muss der Patient das Bett hüten, demulcirende Getränke zu sich nehmen und oft ein Opiat erhalten. Es ist nicht rathsam, die Patienten bald darauf ausgehen zu lassen, wie man diess in Operationsgeschichten lesen kann, eine ganz überflüssige Renommage, die gewiss bittere Früchte trägt. Dagegen kann es zuweilen seinen Nutzen haben, den Abgang der Fragmente zu begünstigen, wenn man am Tage nach der Operation den Patienten seinen Harn im Stehen oder im Knien abzulassen räth.

In früheren Zeiten suchte man gleich nach der Zertrümmerung des Steins die Fragmente durch besondere hohle Instrumente zu fassen und zusammengepresst auszuziehen. Das öftere Eingehen mit Instrumenten ist aber gefährlich und desshalb aufgegeben worden. Man überlässt der Blase die Expulsion der Fragmente, welche klein genug sind, grössere zerbricht man lieber in weiteren Sitzungen. Da sich scharfe Fragmente leicht in der Harnröhre einklemmen, so

Digitized by Google

muss man darauf gefasst sein, dem Patienten zu Hülfe zu kommen, sobald der Harnfluss eine plötzliche Unterbrechung erleidet. Man lässt den Patienten erst dann wieder umhergehen, wenn der Eindruck der ersten Zertrümmerung ganz überwunden ist und ein durch dieselbe entstandener Blasencatarrh sich wieder verloren hat. Dann ist es Zeit, wenn es erforderlich ist, eine zweite Exploration und eventuell Zertrümmerung vorzunehmen.

Vor Ablauf einer Woche ist es selten rathsam, zu einer zweiten Zertrümmerung zu schreiten. Die Zahl der Sitzungen ist sehr verschieden, ganz kleine oder sehr weiche Steine kann man in einer Sitzung hinreichend zertrümmern, im Uebrigen hängt die Zahl der Wiederholungen natürlich von der Grösse der Steine ab. Manche Operateurs, welche die Zertrümmerung vielleicht mehr als billig bevorzugen und auf zu grosse Steine ausdehnen, machen wohl 30 bis 40. Es gibt freilich Patienten, welche den Steinschnitt durchaus nicht an sich machen lassen wollen und dadurch eine Entschuldigung für den Operateur gestatten, aber wenn diesen Leuten keine Wahl gelassen wird, so entschliessen sie sich doch meistens zu der Operation, welche der erfahrene Operateur für die sicherste hält. Ich kann daher nicht umhin, anzunehmen, dass Steine, welche mehr als 6—10 Sitzungen erfordern würden, überall nicht für die Steinzertrümmerung geeignet seien, denn jeder Eingriff dieser Art bringt Gefahren mit sich, welche mit der Grösse des Steines wachsen und denen des Steinschnitts oft nicht bloss gleich sind, sondern gefährlicher als diese gefürchtete Operation.

Die üblen Ereignisse nach einer lithotriptischen Sitzung bestehen vorzüglich in Folgendem: 1) Das leichteste Ereigniss dieser Art ist ein Schüttelfrost, welchem Hitze und Schweiss folgt. Durch vorsichtiges Operiren des gut vorbereiteten und vor äusserer Kälte sorgfältig gehüteten Patienten kann man diesem Zufalle oft ganz vorbeugen. Man gibt ihm gleich nach der Operation etwas warmes Getränk oder ein Opiat. 2) Es entsteht ein heftiger Blasencatarrh durch die Gegenwart der scharfen Fragmente, deren Abgang durch den zähen Blasenschleim wesentlich erschwert wird. Opium, Natr. bicarbon. mit Hyoscyamus-Extract, demulcirende Getränke und grosse Cataplasmen sind dabei die geeigneten Mittel, bei vollständiger Ruhe im Bette. 3) Die scharfen Fragmente haben Blase oder Harnröhre verwundet und es entstehen Urininfiltrationen, mit nachfolgenden Abscedirungen, welche meistens einen tödtlichen Ausgang nehmen. 4) Ein Fragment bleibt im Blasenhalse stecken und unterhält dort Schmerzen und Entzündung der Blasenschleimhaut, mit partieller Unterbrechung des Harnabflusses. Hier gelingt es oft durch Einführung eines dicken Catheters, das Fragment in die Blase zurück-

Digitized by Google

zustossen. Unterhält es dort aber dauernde Reizung, so kann man zu dem gefährlichen Manöver gezwungen sein, ungeachtet des fortbestehenden Blasencatarrhs mit dem Percuteur einzugehen, um das scharfe Fragment zu zerbrechen. 5) Ein scharfes Fragment bleibt in der Harnröhre stecken, welches der eingeführte Catheter nicht in die Blase zurückzutreiben vermag. Hier bleibt manchmal nichts Anderes übrig, als ein Einschnitt von Aussen, der keine Bedenken hat, wenn er hinter dem Hodensacke gemacht werden kann. Glücklicherweise findet man die scharfen, stecken gebliebenen, Fragmente meistens dicht hinter der Mündung der Harnröhre und kann sie mit einer Pincette oder feinen Kornzange ausziehen, wenn es nöthig ist nach blutiger Erweiterung der Harnröhrenmündung. Der einzige Todesfall, den ich nach der Lithotripsie in meiner Praxis gehabt habe, betraf einen alten eigensinnigen Herrn, der mir nicht erlauben wollte, ein in der Fossa navicularis steckendes Fragment zu entfernen. 6) Das schlimmste Ereigniss für Operateur und Operirten ist, wenn der Percuteur sich so verbiegt, dass er nicht ausgezogen werden kann. Es bleibt dabei nichts Anderes übrig, als den Steinschnitt im Perinaeo zu machen, aus der dort gemachten Wunde die verbogenen Branchen herauszudrücken und abzufeilen, so dass man das Instrument entfernen kann; die dabei angelegte Wunde muss dann zur Ausziehung des Steins benutzt werden.

Das beste Zeichen einer gut gelungenen Steinzertrümmerung ist das Aufhören aller Steinsymptome und die gute Beschaffenheit des Urins. Doch muss man sich durch genaue Untersuchung mit der Steinsonde die Gewissheit zu verschaffen suchen, dass kein Fragment zurückgeblieben ist. Es kommt hier der schon erwähnte, oft sehr vertiefte Punkt der Blase hinter einer, meistens etwas vergrösserten, Prostata besonders in Betracht. Findet man hier einen Stein gelagert, so ist es das Sicherste, ihn von dort zu delogiren, indem man, bei gefüllter Blase, dem Patienten eine Lagerung gibt, wobei der Stein durch seine Schwere mehr gegen die Mitte der Blase gravitirt. Diese Lagerung kann man auch eine ganze Nacht beibehalten lassen und dann zur Operation schreiten. Gelingt es auf diese Art nicht, den Stein aus seinem Verstecke hervorzulocken, so muss man ihn an Ort und Stelle mit einem kurzarmigen Steinbrecher zu fassen und zu zerbrechen suchen.

Personen, welche mit Erfolg der Steinzertrümmerung unterworfen wurden, sollten auch später von Zeit zu Zeit mit der Steinsonde untersucht werden, um sich zu überzeugen, dass nicht ein kleines für die Steinsonde kaum fühlbares Fragment den Kern zu einem neuen Steine abgegeben habe.

Digitized by Google

Steinschnitt, Lithotomia.

Obgleich die Operation des Steinschnitts durch Erfindung der Steinzertrümmerung etwas von ihrem Glanze verloren hat, so bleibt sie doch eine der ruhmvollsten unter den grossen chirurgischen Operationen und verdient durch die wichtigen Dienste, welche sie der leidenden Menschheit leistet, das Interesse, welches die Chirurgen aller Länder an ihrer Vervollkommnung genommen haben. Ein eifriger Operateur kann eigentlich kaum ruhig sterben, wenn er noch keine Gelegenheit gehabt hat, Steinschnitte zu machen.

Wenn man die nicht sehr alte Geschichte des Steinschnitts studirt, sollte man auf den ersten Anblick glauben, die Ansichten gingen darüber sehr weit auseinander; bei näherer Betrachtung findet es sich aber, dass die Unterschiede nicht so bedeutend sind und sich leicht ausgleichen lassen, wenn man auf nicht sehr wesentliche Dinge keinen zu grossen Werth legt. Zunächst ist die Frage zu erörtern, wo fängt heut zu Tage, gegenüber der Steinzertrümmerung, das Gebiet des Steinschnittes an? Beim ersten Auftauchen der Lithotripsie nahm man an, der Steinschnitt komme erst in Betracht, nachdem die Zertrümmerung vergebens versucht sei. Aber es gibt für den Steinschnitt keine schlechtere Vorbereitung, als die erfolglose Steinzertrümmerung, welche die Blase irritirt und einen. vielleicht glatten, Stein in scharfe Trümmer verwandelt hat. Man muss sich desshalb entschliessen, die für die Zertrümmerung und die für den Steinschnitt zu bestimmenden Fälle von Anfang an zu sondern. In Betreff der Grösse des Steins und anderer Impedimente der Zertrümmerung muss, nach meiner Ansicht, jeder Operateur denselben Weg vom Leichteren zum Schwereren durchmachen. Es hilft dem Anfänger nichts, wenn die alten Meister in der Steinzertrümmerung auch grössere Steine zertrümmern können, diess muss allmählich am Lebenden erlernt werden und für den Anfänger wird es immer das Beste bleiben, keinen Stein, der viel über $\frac{1}{2}$ Zoll dick ist, der Lithotripsie zu unterwerfen, wenn derselbe nicht ungewöhnlich zerbrechlich ist, so dass er sich schon durch geringe Kraft, wie die Hand sie auszuüben vermag, zerdrücken lässt. Kleinere Steine, mit der Schraube oder dem Hammer zertrümmert, geben weniger grosse Fragmente und erfordern desshalb viel weniger Sitzungen als grosse. Die Doctrin muss desshalb, im Interesse der Praxis, ein streitiges Grenzgebiet der Zertrümmerung und des Steinschnittes respectiren, und so geschieht es denn auch meistens.

Der Operateur wartet die günstige Gelegenheit ab, erst kleinere Steine zu zerbrechen und wagt sich allmählich an die grösseren,

Digitized by Google

Für den Steinschnitt geeignet sind also diejenigen Steine zu betrachten, welche dem Operateur, seiner individuellen Geschicklichkeit nach, nicht für die Zertrümmerung geeignet scheinen, sei es, dass sie zu gross und hart sind, oder der Patient zu reizbar ist, oder dass die Gegenwart einer Verengerung der Harnwege, durch Vergrösserung der Prostata, oder Strictur, zu grosse Schwierigkeiten erwarten lässt. Dass man bei Kindern im Allgemeinen nicht die Steinzertrümmerung macht, ist schon oben ausgesprochen worden. Als contraindicirt ist auch der Steinschnitt anzusehen:

1) Temporär; bei Blasencatarrhen, von denen man hoffen kann, dass sie der Ruhe im Bette und passenden Arzneien weichen. Ich habe in solchen Fällen die vorbereitende Behandlung oft Wochen lang fortgesetzt und erst operirt, wenn der Urin wieder klar geworden war. Es soll aber einzelne Fälle geben, in denen man gegen den Blasencatarrh nichts ausrichtet und sich gezwungen sehen soll, um den Patienten zu retten, trotz des anwesenden Blasencatarrhs den Steinschnitt als ultimum refugium zu versuchen, der doch zuweilen gelingt.

So lange die Mehrzahl der Aerzte gegen Blasencatarrhe nichts anderes weiss, als Uva ursi, finde ich es sehr begreiflich, dass diese Fälle sich öfter ereignen müssen, denn Uva ursi und ein Stein in der Blase sind sehr unverträgliche Gesellen.

Ausser dem Blasencatarrhe können andere intercurrente Indispositionen den Steinschnitt für den Augenblick verbieten, eine Harnröhrenstrictur, die man erst soweit dilatirt, dass die Einführung der Instrumente geschehen kann.

Grosse Sommerhitze ist, besonders für fettleibige Personen, dem Erfolge des Steinschnitts sehr hinderlich.

2) Absolut zu widerrathen ist der Steinschnitt bei sehr bejahrten, oder sehr decrepiden Leuten, welche bei ruhiger Lebensweise von ihrem Blasensteine keine sonderliche Beschwerden haben, oder deren Beschwerden man durch leichte Mittel heben kann. Derselbe Rath ist bei Steinen von ungewöhnlicher Grösse zu geben, sowie bei Steinen, welche an Stellen der Blase eingekapselt liegen, die man nach Eröffnung der Blase mit dem Finger nicht erreichen könnte. Man hat Steine von dem enormen Umfange von 16 Zoll extrahirt, aber die Patienten sind daran gestorben, der grösste Stein, den Astley Cooper mit Erfolg auszog, wog 6 Unzen. Da solche Steine immer seltener werden, je mehr die Chirurgie fortschreitet, so sind sie mehr zu den Curiositäten zu rechnen, für die es nicht der Mühe lohnt, Regeln geben zu wollen.

Digitized by Google

Operationsmethoden.

Man kann die Blase von der oberen oder der unteren Beckenapertur her angreifen; der gewöhnliche Weg ist der von unten, der von oben wird in unserer Zeit nur wenig versucht und theoretisch für Steine von grossem Umfange reservirt, deren Ausziehung auf dem unteren Wege nicht zu bewerkstelligen sein würde.

Die Gründe für die, durch die Erfahrung allmählich eingetretene, Bevorzugung des unteren Weges sind sehr einfach. Die Operation ist leichter, führt nicht die Gefahr der Verletzung des Bauchfells mit sich und der Stein fällt dem Operateur entgegen, wenn er nicht eingekapselt liegt, während die Extraction durch die obere Beckenapertur schwieriger ist, als man vermuthen sollte. Die Hauptmethode auf dem unteren Wege ist der

Seitensteinschnitt, Sectio lateralis.

Die jetzt üblichen Methoden des Seitensteinschnitts sind erst sehr allmählich zu einer, der Wissenschaft würdigen, Vollkommenheit gebracht worden, deren Elemente sehr zerstreut in den Erfindungen einzelner Männer, man kann wohl sagen, von Jahrtausenden liegen. Die von Celsus beschriebene Methode enthält schon den ersten Kern dazu, insofern sie wenigstens vom Perinaeo ausging. Der Operateur suchte den Stein durch zwei Finger im Recto herabzudrücken, so dass derselbe am Damme gefühlt werden konnte, dort wurde ein Einschnitt gemacht, über dessen Richtung die Gelehrten verschiedener Meinung sind. Die meisten sind der Ansicht, dass der halbmondförmige Schnitt mit seiner Concavität gegen den After gerichtet wurde. Heister bemerkt über Celsus Methode, dass man sich dabei leicht in die Finger schneide und dann nicht gut weiter operiren könne.

Der zweite wichtige Schritt lag in der Anwendung der gerinnten Leitungssonde, wie sie in dem Verfahren von Johannes Romanus 1520 (beschrieben von seinem Schüler Marianus, dessbalb auch Sectio Mariana genannt, auch wegen der vielen dabei nöthigen Instrumente, Operation mit dem Apparatus major) zuerst auftritt, der die Harnröhre am Damme öffnete, von dort mit dem Finger und dilatirenden Werkzeugen in die Blase drang bis die Zange zur Ausziehung des Steins eingeführt werden konnte. Diese auf Ausdehnung des Blasenhalses gerichtete Methode gab zur Anwendung der stumpfen Gorgerets Veranlassung, muldenförmiger kurzer Hohlsonden mit einem Knopfe, der in der Rinne der Leitungssonde fortgeschoben wurde, um das Gorgeret bis in die Blase gelangen zu lassen. Auf dem Gorgeret wurde dann die Zange eingeführt.

Digitized by Google

Die Leitungssonde wurde nicht wieder verlassen. Ein Mönch Frère Jacques (Beaulieu) und ein Professor in Leyden, Namens Rau, waren es, die gegen Ende des 17. und zu Anfang des 18. Jahrhunderts den Einschnitt an die linke Seite der Raphe verlegten, bis in den Blasenhals führten und durch zahlreiche glückliche Operationen grosses Aufsehen erregten. Frère Jacques soll gegen 5000 Steinschnitte gemacht haben. Der in der Anatomie völlig unwissende Mönch wusste selbst nicht, was er that, der Professor hielt sein Verfahren geheim, obgleich er seinen Zeitgenossen gestattete, seine Operationen anzusehen. Albin und Heister, welche Rau operiren sahen, haben seine Methode beschrieben.

Ihr Zeitgenosse, der grosse englische Wundarzt Cheselden, war der erste, welcher, mit gründlicher Bekanntschaft der Anatomie ausgerüstet, den Seitensteinschnitt soweit vervollkommnete, und bekannt machte, dass er als Gründer desselben genannt werden kann. Unser Landsmann Heister, sein Zeitgenosse, war auf demselben Wege, aber seine Chirurgie von 1731 beweist, dass er auf seine Versuche keinen besonderen Werth legte. Cheselden machte mehrere hundert Steinschnitte und hatte so gute Erfolge, dass dieselben auch in unserer Zeit meistens nicht übertroffen werden. Sein Verfahren bestand in der Eröffnung der Pars membranacea und einem seitlichen Einschnitte der Prostata und der davon umschlossenen Theile des Blasenhalses auf einer gerinnten Leitungssonde, mit Hülfe eines einfachen Skalpells; durch diesen Einschnitt wurde ein stumpfes Gorgeret in die Blase geschoben. Dieser auf seinen einfachsten Typus zurückgeführte Steinschnitt wird von seinen Landsleuten noch jetzt fast allgemein geübt.

Das in England für den Einschnitt der Prostata und des Blasenhalses von Hawkins 1753 erfundene schneidende Gorgeret hatte sich eine Zeitlang Eingang verschafft, ist aber jetzt verlassen. Es besteht in einem muldenförmigen, mit einem Handgriffe versehenen Eisen, welches vorn einen Knopf trägt, um in der Leitungssonde fortgeschoben zu werden; hinter dem Knopfe fängt eine schräge Schneide an, welche, im raschen Einstossen, die vor ihr befindlichen Theile wie eine Pflugschaar trennt. Liston sagt davon, es sehe mehr wie ein Instrument zum Torfstechen aus. Ich sah von 1827 bis 1828 einen der letzten Verehrer dieses Instruments, H. Green, damit operiren. Er hatte sehr gute Resultate, welche beweisen, dass diess selbst mit wenig zweckmässigen Instrumenten möglich ist, wenn sie gut geführt werden. Es macht einen unangenehmen Eindruck, wenn das Gorgeret, nach Einschneiden der Pars membranaeca, in die Leitungssonde gesetzt und dann, rasch wie ein Dolch, dem Patienten in den Leib gerannt wird.

Digitized by Google

Mehr bleibenden Nachhall, als das schneidende Gorgeret, hatte die Erfindung eines französischen Mönchs, Frère Cosme, für den Einschnitt in die Prostata, genannt Lithotome caché. Es besteht in einem schlanken, leicht gekrümmten, gedeckten Messer, welches im geschlossenen Zustande durch die geöffnete Pars membranaeca auf der Leitungssonde in die Blase geführt, dort geöffnet und dann mit stetiger Hand herausgezogen wird. Eine Vorrichtung am Griffe macht es möglich, dem damit angelegten Schnitte genau die gewünschte Grösse zu geben.

Es ist bis auf den heutigen Tag ein in Frankreich sehr beliebtes Instrument. Mein erster Lehrer in der Chirurgie, der vortreffliche Wedemeyer, pflegte zu sagen, dass wenn er einen Steinschnitt zu machen hätte, er das Lithotome caché gebrauchen würde. Diese Aeusserung fesselte meine Aufmerksamkeit auf diess Instrument. Meinen Lehrer Langenbeck in Göttingen sah ich von 1822 bis 1825 mit seinem Messer operiren, welches ein unnützes Mittelding zwischen Skalpell und Gorgeret ist. Gräfe in Berlin operirte 1825—1826 mit dem schneidenden Gorgeret von Hawkins. In Wien sah ich 1826 das der Sectio Martiana nachgebildete Verfahren von Le Cat und Payola, wobei man, von der Pars membranacea aus, einen kleinen Einschnitt in die Prostata macht, welcher durch ein stumpfes Dilatatorium, eine Art Frisirzange, erweitert wurde.

In Paris herrschte 1828 das Dupuytren'sche Lithotome double, dessen Resultate mir nicht sehr aufmunternd zu sein schienen. So kam ich, nach den Beobachtungen, welche ich binnen fünf Jahren in Deutschland, England und Frankreich gemacht hatte, auf Wedemeyer's Ausspruch zurück, als ich selbst Steinschnitte zu machen hatte. Ich fand überall sehr plumpe Exemplare des Lithotome caché und liess in Freiburg dessen Dimensionen verkleinern. Diess gelang mir in der Weise, dass ich fast alle meine 19 Steinschnitte mit demselben Instrumente machen konnte, von denen 6 an Kindern stattfanden, unter denen das jüngste $6\frac{1}{2}$ Jahr alt war. Ich gab dem Frère Cosme'schen Lithotome einen zweiten Decker, so dass mein Instrument den Namen *doppeltgedecktes Steinmesser*, Lithotome bicaché, verdient. Der Sohn meines vortrefflichen Vorgängers in Freiburg, Dr. Bernhard Beck, hat mein Verfahren 1844 in seiner Dissertation sehr gut beschrieben und das Lithotome bicaché abgebildet. Da ich meine Zeitgenossen nie incommodirt habe mit Anpreisungen der von mir erfundenen Instrumente, so kann ich es wohl wagen, dasselbe hier noch einmal zu zeigen, weil ich noch der Ansicht bin, dass es Vielen willkommen sein wird, denen es mehr um Sicherheit als um den Ruhm zu thun ist, alles mit dem einfachen Skalpelle zu machen, wenn sie auch zur blutigen Erwei-

Digitized by Google

terung der Harnröhrenmündung ein kleines Bistouri caché anwenden, wo man es doch leichter entbehren könnte, als an der Blasenmündung der Harnröhre.

Die Beschreibung des ganzen Verfahrens beim Steinschnitte gibt die beste Gelegenheit, die Grundsätze, welche dabei massgebend sein sollten, sowie die erforderlichen Instrumente zu besprechen.

Vorbereitung zum Steinschnitte.

1) Möglichst vollständige Beseitigung eines vorhandenen Blasencatarrhs durch Ruhe, passende Diät, Natr. bicarb. und Opium.

2) Bei Kindern und auch wohl bei Erwachsenen: der Gebrauch von wurmtreibenden Mitteln in Gegenden, wo Spulwürmer häufig sind. Diese von den alten Meistern gegebene Regel verdient alle Beachtung.

3) Rasiren des Perinaei am Tage vor der Operation.

4) Ein leichtes Abführmittel, am besten Ol. ricini am Tage vor der Operation.

5) Wenn nicht mit Sicherheit vor der Operation Stuhlgang zu erwarten ist, wird früh Morgens ein Klystir gegeben.

6) Der Patient trinkt einige Zeit vor der Operation einige Gläser Wasser und hält seinen Harn zurück, damit man bei der Operation die Blase möglichst angefüllt findet. Man soll nie bei leerer Blase operiren. Hat der Patient sein Wasser zur unerwünschten Zeit gelassen, so muss man ihn wieder trinken lassen und eine halbe Stunde warten.

7) Der Operateur muss sich vor der Operation in den Harnwegen und dem Rectum des Patienten etwas orientirt haben. Nach Einführung der vollen Steinsonde fühlt man im Perinaeo nach dem Bulbus urethrae, der bei Erwachsenen leicht wahrzunehmen ist. Man geht bei inneliegender Sonde mit dem Finger in das Rectum, um den gehörigen Respect vor dessen unmittelbarer Nähe zu bekommen, wenn dasselbe, wie es bei Kindern Regel ist, sich sehr erweitert hat. Das ganze kleine Becken scheint manchmal von dem erweiterten Mastdarme ausgefüllt zu sein. Dabei sucht man sich über Lage, Grösse und Qualität des Steins alle Auskunft zu verschaffen, welche die volle Steinsonde zu geben vermag. Man soll aber nie ohne wichtigen Grund sondiren, sondern das Eingehen mit Instrumenten so viel als möglich einschränken.

Die erforderlichen Geräthe und Instrumente.

1) Ein passender Tisch. In Ermangelung eines eigenen Operationstisches lässt man ein festes Polster am Rande eines Tisches festnageln und bildet die Rücklehne, wo man sie braucht, durch

Digitized by Google

einen umgestürzten Stuhl, der ebenfalls durch ein paar Nägel befestigt und mit einer Matratze bedeckt wird.

2) Die Steinsonde mit der Rinne in der Mitte, in derselben Form, wie die für den Patienten geeignete, volle Sonde. Die meisten Chirurgen sagen, man solle die gerinnte Sonde so dick wie möglich wählen; diess ist aber cum grano salis zu verstehen; die Sonde muss jedenfalls leicht einzubringen sein, damit man bei der Operation selbst keine Schwierigkeiten hat.

3) Ein mittelspitzes oder schwach convexes Skalpell und ein gerades Knopfmesser oder ein Herniotom.

4) Das Bistouri caché.

5) Mehrere gerade und ein paar gekrümmte Steinzangen mit Charrière'schen gekreuzten Armen, und eine Charrière'sche gekrümmte lange Polypen-Zange. Man legt die Zangen bis an das Schloss in ein Gefäss mit warmem Wasser, um sie stets erwärmt und befeuchtet einführen zu können.

6) Dupuytren's Sonde a chemise, ein weiblicher Catheter, mit einem, hinter dem Oehr beginnenden, Mantel aus einem einfachen leinenen Lappen gemacht, durch dessen Mitte die Spitze des Catheters hervorragt, der solide daran befestigt ist.

Lagerung des Patienten.

Man chloroformirt ihn in seinem Bette und lässt ihn dann auf den Operationstisch tragen, wo er so gelagert wird, dass das Perinaeum etwas über den Rand des Tisches hervorragt. Mit zwei sechs Ellen langen Binden befestigt man die Hände an den Füssen. Aus jeder Binde macht man eine Schlinge, indem man sie doppelt legt, die Schlinge wird über dem Handgelenke angelegt; mit den Enden der Binde umwickelt man Hand und Fuss, so dass die Daumen des Patienten auf dem Fussrücken liegen. Ist der Patient zu fett oder zu steif dazu, so werden die Hände an den Unterschenkeln befestigt. Malgaigne sagt freilich, diese Befestigungsart sei das Ueberbleibsel einer barbarischen Zeit, aber selbst die gewandtesten Operateure, wie Liston z. B., haben diese Vorsichtsmassregel beibehalten, welche jetzt durch das Chloroform ihr Abschreckendes verloren hat. Sie hat den Nutzen, dass man die Bewegungen des Patienten besser controliren kann, so dass seine Lagerung nicht plötzlich während der Operation sich ändern kann.

Hinsichtlich der Lagerung des Rumpfes muss man unterscheiden zwischen grossen und kleinen Steinen. Es ist allerdings erwünscht, dass der Stein durch die Stellung des Patienten in der Nähe des Blasenhalses zu liegen komme, es ist aber nicht erwünscht, dass ein grosser Stein sich gerade vor die Blasenmündung

Digitized by Google

lege; daher sollte man bei grossen Steinen den Patienten mehr horizontal liegen lassen, bei kleinen Steinen mehr in sitzender Stellung, das heisst, wobei die Rücklehne einen Winkel von 45 Grad bildet. Auf diese Art lassen sich die Vortheile beider, von verschiedenen Chirurgen empfohlenen, Weisen erklären und benutzen.

Operation. Ihr erster Act ist die Einführung der gerinnten Steinsonde, mit der man nochmals nach dem Steine fühlt. Ist derselbe nicht zu fühlen, so muss die Operation verschoben werden, besonders wenn es sich um einen nicht grossen Stein handelt. Es ist mir der Fall vorgekommen, dass ich bei der ersten Untersuchung einen Stein fühlte, den ich nachher Wochen lang nicht wieder finden konnte, bis ich den Patienten, auf seinen eigenen Wunsch, in einem gewöhnlichen Bauernwagen eine Stunde Wegs hatte fahren lassen; einige Stunden darauf fand ich sogleich den Stein mit dem Percuteur und konnte ihn in einer Sitzung zertrümmern.

Man übergibt die eingeführte Steinsonde dem ersten Assistenten, zwei andere halten die unteren Extremitäten, ein vierter besorgt die fernere Chloroformirung. Die Instrumente kann man so zurecht legen, dass man sie selbst erreichen kann.

Der erste Assistent, welcher mit seiner linken Hand den Hodensack aufhebt, drängt mit der Steinsonde in der rechten die Pars membranacea gegen das Perinaeum, wozu es einiger Uebung bedarf, welche an Leichen gewonnen werden kann. Griff und Schnabel des Instruments müssen dabei nur wenig von der Mittellinie abweichen, der Griff nach rechts, der Schnabel nach links. Der Operateur gibt der Sonde in den Händen des ersten Assistenten die richtige Stellung und ersucht diesen, seine ganze Aufmerksamkeit darauf zu verwenden, sie nicht zu verändern, so dass die Sonde an der linken Seite der Raphe fühlbar ist. Selbst bei ganz fetten Personen ist diess möglich. Der Operateur kniet vor dem Kranken, fixirt mit drei Fingern der linken Hand die Weichtheile des Operationsfeldes, ohne sie aus ihrer Lage zu ziehen, nachdem er sich nochmals von der richtigen Haltung der Steinsonde überzeugt hat, indem er im Perinaeo danach fühlt, und beginnt seine Einschnitte mit dem mittelspitzen Skalpelle. Er dringt an der linken Seite der Raphe mit der Spitze desselben durch Haut und Unterhautbindegewebe an einer Stelle, wo er sicher ist, die Steinsonde, aber nicht den Bulbus urethrae zu treffen.

Bei Erwachsenen kann man gewöhnlich den Bulbus auf der Steinsonde deutlich durchfühlen, bei Kindern fängt der Einschnitt in der Mitte zwischen Hodensack und After an. Von dem Einstichspunkte führt man einen Einschnitt in der Richtung einer Linie, welche zwischen dem After und dem Sitzknorren verläuft, dessen

Digitized by Google

Länge der muthmasslichen Grösse des Steins nach verschieden ist, den man aber nie zu klein machen sollte und welcher bei Erwachsenen ungefähr 1 Zoll unterhalb des Afters endigt. Der erste Einschnitt dringt nur durch die Haut und das subcutane Bindegewebe. Man greift dann mit Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in die Wunde, um dieselbe etwas zu eröffnen und den Mastdarm zur Seite zu drücken; ein zweiter Schnitt, in der Richtung des ersten, trennt die M. transversus perinaei und einen Theil des Levator ani und wird nicht ganz so weit nach Abwärts geführt als der erste. Jetzt fühlt der Operateur mit dem Zeigefinger der linken Hand nach der Steinsonde und schneidet, unterstützt durch den Nagel des Zeigefingers, mit welchem er die Pars membranaeca in die Rinne zu drängen sucht, mit dem Skalpell auf diese ein. Sobald man den Contact des Messers mit der Rinne fühlt, dilatirt man den gemachten Einschnitt der Pars membranacea in der Richtung gegen die Blase zu, so dass man einen Einschnitt von 1 Centimeter Länge in die Harnröhre macht. Durch Auf- und Niederschieben des Messers in der Rinne der Steinsonde überzeugt man sich von der vollständigen Entblössung der Sonde in der angegebenen Ausdehnung. Ein Anfänger kann nun das Skalpell in der Rinne stehen lassen und auf diesem Instrumente das vorher präparirte Lithotome caché einleiten. Wer den Steinschnitt öfter gemacht hat, wird es vorziehen, jetzt das Messer aus den Händen zu legen und sich mit dem Lithotome allein den Weg in die Rinne suchen, der stets leicht zu finden ist, wenn der erste Assistent die Sonde gut hält. Berührt das Lithotom die Rinne, so überzeugt man sich zunächst, durch Auf- und Niederschieben desselben, davon, dass man in der richtigen Wunde sich befindet, denn es kann einem Anfänger passiren, dass er beim Einschneiden der Pars membranacea eine Brücke hat stehen lassen. Kann man mit dem Lithotome, wie früher mit dem Skalpelle, in der blossen Rinne auf- und niedergleiten, so ist der Augenblick gekommen, das Lithotom in die Blase zu leiten.

Zu diesem Zwecke nimmt der Operateur die Steinsonde aus der Hand des ersten Assistenten, und indem er den Griff derselben senkt, schiebt er das Lithotom in der Rinne weiter vor, bis dasselbe sicher in der Blase angelangt ist, was bei richtiger Wahl der Instrumente gar keine Schwierigkeiten hat. Dazu gehört, dass weder die Steinsonde, noch das Lithotom zu dick sind. Eine dicke tief gerinnte Steinsonde erleichtert allerdings den Einschnitt in der Pars membranacea, würde aber die Einführung des Lithotoms erschweren. Ist das Lithotom nur richtig in die Pars membranacea eingeführt, so gleitet es auch in einer weniger tiefen Rinne sicher in die Blase. Sobald man mit dem Lithotom in der Blase ein paar Zoll vorge-

Digitized by Google

drungen ist, entfernt man dessen Spitze aus der Rinne und, indem man mit der linken Hand die Sonde auszieht, schiebt man gleichzeitig das Lithotom noch tiefer ein. Jetzt erhebt sich der Operateur, um den Einschnitt durch die Pars prostatica stehend auszuführen. Ich habe diesen immer nach Boyers Methode gemacht (Boyers Chirurgie übersetzt von Textor, vol. IX. Pag. 385 und folg. 1825), den ich hier redend einführen will, weil ich der Ansicht bin, dass er für sein Verfahren grossen Dank verdient. „Anstatt den Stiel des Lithotoms, wie man diess früher that, gegen den Schaambogen anzudrücken, lehne ich ihn an den unteren Theil des Blasenhalses, um ihn dem breitesten Theile des Schaambogens zu nähern; ich stütze den convexen Theil dieses Stiels gegen den Ast des rechten Schaambeins, so dass sich die Klinge des Instruments beinahe nach Aussen gekehrt befindet. Ich ziehe nun das geöffnete Instrument in dieser Richtung zurück, wenn ich aber aus der Länge des hervorgezogenen Theils und dem Mangel an Widerstand schliesse, dass die Vorsteherdrüse und der Blasenhals durchschnitten sind, so lasse ich die Klinge zurücktreten und ziehe das Instrument geschlossen aus, um die Verletzung der A. pudenda zu vermeiden. Durch die Richtung, welche ich der Klinge des Lithotoms gebe, ist es unmöglich, den Mastdarm zu verletzen."

Eben so wichtig wie seine Lehren über die Richtung des Schnitts durch die Pars prostatica, sind seine Rathschläge über die dem Schnitte zu gebende Ausdehnung. Bei Erwachsenen soll man nie über 11 Linien hinausgehen, gewöhnlich nur 9, wenn der Stein auch noch so gross zu sein scheint. Ist der Schnitt zu klein ausgefallen, so ist es besser mit dem Knopfmesser zu dilatiren. Ich habe meine Einschnitte bei Erwachsenen nicht über 9, und bei Kindern nicht über 5 Linien gross gemacht.

Mein Lithotom unterscheidet sich in seiner Führung nicht von dem Cosme'schen, in seiner Wirkung, insofern, dass es nur Theile durchschneidet, welche sich im angespannten Zustande befinden und nicht ausweichen können, während die des Ausweichens fähigen von dem zweiten Decker zurückgedrängt werden. Es gleicht darin dem von Dieffenbach empfohlenen halbstumpfen Herniotome, macht aber einen reinen Schnitt, weil es scharf geschliffen ist. Wollte man hier ein halbstumpfes Instrument anwenden, so würde der gemachte Einschnitt kleiner werden, als die durch eine Schraube regulirte Entfernung der beiden Branchen des Lithotom's. Ich habe mein Lithotom auch mit einem Courseur arbeiten lassen, der die Entfernung der beiden Branchen regulirt, halte aber die einfachste Form für die beste, wobei man vor der Operation durch eine Schraube die Distanz der Branchen begrenzt und an einem Mass-

Digitized by Google

stabe bemisst. Die andere Form hat gegen sich, dass, wie bei allen älteren Lithotomen, durch Schleifen des Instruments die Genauigkeit der Maassen leidet.

Ausziehen des Steins. Diess ist der schwierigste Act der ganzen Operation. Man geht, nach Ausziehung des Lithotoms, dem eine Quantität Harn unmittelbar zu folgen pflegt, zunächst mit dem Finger in die gemachte Wunde ein und stösst damit gewöhnlich gleich auf den Stein. Unter dem Finger leitet man die Zange ein und zwar die breiteste, welche für den gegebenen Fall passt. In der Regel hat sich der Stein, der Form der Blase entsprechend, so gelagert, dass sein längster Durchmesser in der Längsaxe der Blase liegt und desshalb für die Ausziehung günstig. Sobald die Zange an den Stein stösst, braucht man sie nur geöffnet ein wenig vorzuschieben und der Stein drängt sich von selbst zwischen ihre Arme. Geschieht diess nicht, so muss man ihn methodisch zu fassen suchen, je nachdem die Zange sich über, unter, oder neben dem Steine befindet. Die Hauptsache dabei ist, dass man nur den einen Löffel der Zange Excursionen ausführen lässt; während der andere in Contact mit dem Steine bleibt, wälzt man den ersteren über den Stein hinweg.

Auf diese Manöver, welche darauf berechnet sind, die Zange so wenig als möglich aus der Nähe des Steins zu entfernen, kann man sich einüben. Nichts ist nachtheiliger, als ein Umherfahren mit der Zange in der Blase, die dadurch sich des noch zurückgebliebenen Harns entledigt und oft um den Stein contrahirt, so dass derselbe nicht mehr gefühlt werden kann. Dadurch entspringen die grössten Verlegenheiten für den Operateur. Bei einem gut ausgeführten Steinschnitte muss der grösste Theil des Urins erst wie eine Welle abfliessen, nachdem der Stein ausgezogen ist. Diese Art, Steine zu extrahiren, ist vermuthlich nur dann möglich, wenn man dem Patienten die richtige Lagerung gegeben hat und mit der Zange behutsam umgeht. Kleinere Steine lagern sich oft in dem tiefen Blasengrunde hinter der Prostata; die gerade Zange streift ihn, kann ihn aber nicht fassen, oft kann man ihn aber mit dem hakenförmig gebogenen Zeigefinger deutlich fühlen. Hier ist die gebogene Zange nöthig, welche man mit der Concavität nach oben gerichtet einführt, aber in der Blase wendet, um den vertieft liegenden Stein fassen zu können, den man entweder in einer Bogenlinie auszieht, oder nachdem man die Zange wieder in ihre erste Lage zurückgeführt hat, wobei ihre Concavität nach oben gerichtet ist. Hat der Stein zwischen den Löffeln der Zange eine ungünstige Stellung, so habe ich dieselbe öfter verbessert, indem ich ihn zwischen den Löffeln der Zange mit der Charrière'schen Polypenzange

Digitized by Google

in eine andere Lage brachte. Ist der Stein gut, das heisst, in einem seiner kleineren Durchmesser gefasst, so beginnt man die Ausziehung desselben, die bei Steinen von mässigem Umfange keine besondere Schwierigkeiten hat, bei grösseren Steinen sehr behutsam geschehen muss. Die Absicht dabei ist, die aussen glatte Steinzange zur Dilatation zu benutzen, desshalb ist es auch wünschenswerth, dass die Zangenlöffel so breit sind, als die Umstände es gestatten. Sie dienen der Wunde und den auszudehnenden Theilen zum Schutze gegen die rauhen Berührungen mit dem Steine. Ein unerfahrener Operateur greift gewöhnlich lieber zu der kleinsten Zange, der erfahrene zu der grössten, sobald es sich um einen grossen Stein handelt.

Bei den Versuchen, den Stein auszuziehen, unterstützt man das Perinaeum mit der linken Hand und lässt das Hervortreten des Mastdarms dadurch verhindern, dass der Assistent seine Hand vor den After legt. Die zur Ausziehung grosser Steine anzuwendende Kraft ist mitunter nicht unbedeutend, man kann aber dabei beharren, wenn man findet, dass der Stein allmählich fortrückt. Bleibt derselbe unverrückt an derselben Stelle und wird beim Ziehen nur das Perinaeum, aber nicht der Stein hervorgezogen, so ist diess ein Beweis, dass die angelegte Wunde zu klein sei. Mitunter kann man helfen dadurch, dass man den Stein in einem günstigeren Durchmesser fasst. Hat man aber schon den günstigsten Durchmesser gefasst, so muss man dilatiren. Diess geschieht denn am sichersten durch die rechte Seite der Prostata, mit dem geknöpften Messer, auf dem Zeigefinger.

Kann auch nach dieser Dilatation ein Stein nicht ausgezogen werden, so hat man sich in der Wahl der Methode vergriffen, man hätte den hohen Steinschnitt machen sollen, den man jetzt am besten gleich ausführt. Diess gibt doch noch mehr Aussicht auf Erfolg, als das Zerbrechen eines grossen Steins von der Wunde aus. Nach Civiale's und Thompson's Untersuchungen kann man grosse harte Steine mit Zangen, welche mit Schraubenvorrichtung wie ein kephalotriptisches Instrument versehen sind, gar nicht zerbrechen, die Zange verbiegt sich eher, als dass der Stein zerbreche. Civiale will in solchen Fällen den Stein mit einem Bohrer sprengen, aber es lässt sich leicht vorhersehen, dass dabei nicht viel Gutes herauskommen kann, wegen der grossen Insulationen, denen die Blase ausgesetzt werden muss.

Zerbricht der Stein beim Versuche ihn zu fassen und auszuziehen, so muss man dessen grössere Fragmente einzeln entfernen, ganz kleine aber nicht berücksichtigen, da diese in den nächsten Tagen mit dem Urine fortgespült zu werden pflegen. Kleinere Frag-

Digitized by Google

mente pflegte man sonst mit dem Steinlöffel auszuziehen, ich habe mich dazu nie dieses Instruments, sondern der Charrière'schen Polypenzange bedient, mit der man eben so gut sondiren als fassen kann. Das Auswaschen der Blase durch Injectionen habe ich als unnöthig stets unterlassen; der Urin besorgt das besser als ein Irrigator oder eine Spritze.

Wenn man es unternimmt, Steine von mehreren Zoll Durchmesser aus einer Wunde der Pars prostatica auszuziehen, die kaum halb so weit ist, rechnet man auf die Ausdehnbarkeit dieses Theils, welche in der That sehr gross ist, ähnlich der des Muttermundes. Malgaigne beklagte sich noch 1862 darüber, dass man diesen Gegenstand nicht genauer untersucht habe. Die schon citirte Dissertation von Dr. B. Beck enthält die Versuche, welche ich in Freiburg schon 1844 darüber mit ihm und Professor Arnold an Leichen und an Blasen frisch geschlachteter Thiere angestellt habe, aus denen es sich ergab, dass selbst bei fünf Tage alten Leichen ein Einschnitt der Pars prostatica auf das Doppelte erweitert werden könne, bei frischeren Leichen auf das Dreifache, ehe ein Einriss bemerkbar wird, an frisch geschlachteten Thieren beinahe auf das Vierfache.

Damit fällt denn das Gerede von den Zerreissungen, welche nothwendig erfolgen müssten, wenn man den Einschnitt nicht so gross mache, um ohne Dilatation den Stein ausziehen zu können. Es lässt sich dadurch auch begreifen, wie man im Allgemeinen dahin gelangt ist, die Einschnitte nicht über die Prostata auszudehnen. Diese ist wirklich sehr ausdehnbar; sobald sie überschritten wird, kommt man in ein Gebiet, wo Zerreissungen leichter eintreten. Es ist desshalb nicht sowohl die Furcht vor Urininfiltrationen, welche uns abhalten soll, die Prostata zu überschreiten, nicht die Furcht in das Venennetz ausserhalb der Prostata und in den Blasenkörper zu dringen, sondern vorzüglich die Idee, den elastischen Ring zu erhalten, welchen die Prostata nnd das dieselbe umgebende fibröse Gewebe, von welchem die Muskeln der Blase entspringen, darstellt und dem Blasenkörper zum Schutze gegen den austretenden Stein dient. Auf diese Art lassen sich die Widersprüche erklären, welche in dieser Beziehung unter den Ansichten grosser Chirurgen anzutreffen sind. Kern, der berühmte Wiener Operateur, setzte seinen Einschnitt ohne Schaden über die Prostata hinaus, bis in den Blasenkörper fort, während die englischen Chirurgen bis auf den heutigen Tag davor warnen. Man darf dabei aber nicht übersehen, dass grosse Einschnitte nur bei grossen Steinen gemacht werden und dass die Grösse des Steins neben dem Alter des Patienten die Hauptveranlassung eines üblen Ausganges der Operation sind.

Digitized by Google

rallelismus zwischen der inneren und äusseren Wunde statt und doch habe ich nie Schwierigkeit in der Einführung der Zange gefunden.

Medianschnitt.

Man hat, besonders in England, in der neueren Zeit die Sectio Mariana in verbesserter Gestalt wieder zu beleben gesucht, indem man den Schnitt in die Pars membranacea in der Raphe machte und der Pars prostatica so nahe als möglich rückte. Den Einschnitt in diesen Theil machte man in den verschiedensten Richtungen, nach vorn, nach hinten und nach der Seite, oder nach mehreren Seiten. Die Hauptidee dabei war, wie die des Romanus, einen kleinen Einschnitt zu machen, aber nicht wie dieser von dem Bulbus urethrae ausgehend, sondern so nahe als möglich an der Blase und dann mit dem Finger zu dilatiren, bis die Einführung der Zange möglich wurde. Ich glaube, dass diese Methode recht dazu geeignet ist, stümperhafte Steinschnitte ins Leben zu rufen, und nur bei kleinen Steinen leicht sein kann. Sie geht von dem fehlerhaften Principe aus, überall nur einen kleinen Einschnitt zu machen, damit die Heilung rasch von Statten gehe. Für die Sicherheit des Patienten ist es aber viel besser, die äusseren Einschnitte von hinreichender Grösse zu machen, damit der Urin in den ersten Tagen frei abziehen kann, den Einschnitt in die Pars prostatica aber nicht grösser und doch so gross, wie die anatomischen Verhältnisse es gestatten. Man fängt auch jetzt schon an in England zum Rückzuge zu blasen von dieser verfehlten Excursion in das Mittelalter der Chirurgie. Bis Smyrna ist dieser Rückschlag noch nicht gelangt. Dr. Maccraith daselbst (Med. Times 1866. April 14. p. 387) empfiehlt den Medianschnitt, auf Grund von 24 Operationen mit zwei Todesfällen; von den Gründen, welche er dafür angibt, ist keiner stichhaltig. Für den erheblichsten Grund hält er die Schonung wichtiger Theile durch den Schnitt in der Mitte, so dass deren Functionsstörung noch bleibe. Er erwähnt aber nicht der Gefahr, den Mastdarm zu verletzen und dass Functionsstörungen auch die Folge von Quetschungen sein können, wenn man durch einen kleinen Einschnitt grosse Steine ausziehen muss. Beim Medianschnitte ist dann die Gefahr für die Function beider Samenbläschen vorhanden, beim Seitensteinschnitte höchstens für eines.

Uebrigens wog einer der von ihm extrahirten Steine 4½ Unzen, der glücklich geheilte Patient war 65 Jahre alt.

Mastdarmblasenschnitt.

Der von L. Hoffmann 1791 vorgeschlagene, in unserm Jahrhundert von Sauson und Vacca Berlinghieri am Lebenden gemachte

Digitized by Google

Mastdarmblasenschnitt hat wohl nur noch historischen Werth und kam nie zur Geltung. Man ging dabei entweder vom Mastdarm selbst, oder von der Pars membranacea aus und spaltete auf der Steinsonde, ausser dem Sphincter ani, die Pars prostatica in der Mittellinie. Der Weg in die Blase ist hier sehr kurz und die anzulegende Oeffnung kann so gross gemacht werden, dass man sehr grosse Steine auf diesem Wege ausziehen kann. Aber es bleibt meistens eine unheilbare Blasen-Mastdarmfistel zurück und man rieth desshalb, diess Verfahren nur bei ganz alten Leuten mit grossen Steinen anzuwenden, die man von ihren Qualen erlösen möchte, auch auf die Gefahr hin, ihnen eine solche Fistel zurückzulassen.

Hoher Steinschnitt. Sectio alta.

Der Steinschnitt durch die Bauchwand soll zuerst von Franco 1561 gemacht sein und zwar nothgedrungen, bei einem Steine, dessen Ausziehung durch den Perinaealschnitt vergebens versucht war. Franco wollte aber nicht zur Nachahmung rathen. Im Dome zu Bamberg befindet sich das schöne Grabdenkmal des (von 1002 bis 1024) deutschen Kaisers Heinrich II., auf dem der Moment dargestellt ist, in welchem ihm der heilige Benedict, auf dem Cassini'schen Berge bei Salerno, den hohen Steinschnitt macht. Dr. Carl Textor (Vorkommen der Harnsteine in Ostfranken. Würzburg 1843), der dieses Falles erwähnt, hat sich nur mit dem Vorkommen der Steine und nicht mit den Operationsmethoden beschäftigt.

Bei dem hohen Steinschnitte ist es die Absicht, die Blase oberhalb der Symphysis, aber ausserhalb der Bauchhöhle zu öffnen. Die Operation erfordert also eine Ausdehnung der Blase durch Zurückhalten des Harns, oder Einspritzen von lauem Wasser, so dass dieselbe sich über den Schaambeinen erhebt und das Peritonaeum aufhebt und ein nicht vom Bauchfell bekleideter Theil der Blase leicht zu erreichen ist. Darin liegt eine Hauptschwierigkeit; bei grossen Steinen verliert die Blase ihre Ausdehnbarkeit, der Urin kann nicht in grösserer Menge zurückgehalten werden und eingespritztes Wasser wird selbst in der Chloroformnarcose oft wieder ausgetrieben. Eine in die Blase eingeführte Sonde, deren langer Schnabel den oberen Blasengrund über die Schaambeine erhebt, ist desshalb ein nothwendiges Instrument. In einigen Fällen verhindert die Grösse des Steins und die Enge der Blase dessen Anwendung und erschwert dadurch die Operation sehr wesentlich. In unserer Zeit machen nur einzelne Chirurgen den hohen Steinschnitt, um ihn gemacht zu haben, in Fällen, die auch für den Seitensteinschnitt geeignet gewesen wären und wenden sich schliesslich ganz dem letzteren zu. In früheren Zeiten, wo man ihn öfter, ohne Wahl

Digitized by Google

der Fälle machte, waren die Resultate nicht weniger günstig als die des Seitenschnitts. Man sorgt vor der Operation durch Diät und Abführmittel dafür, dass der Darmcanal nicht mit Faecalstoffen und Gas ausgedehnt sei. Die Blase wird durch Zurückhalten des Harns oder Einspritzung von Wasser so weit, als rathsam, angefüllt. Der Patient befindet sich in horizontaler Lage. Nach Abrasiren der Schaamhaare und Einführung der Sonde macht man einen ungefähr 3 Zoll langen Einschnitt von der Symphysis aufwärts, dringt vorsichtig durch die Linea alba und die Fascia abdominalis bis in den dahinter befindlichen Zellstoff, den man mit dem Finger zerreisst, um das Peritonaeum abzustreifen, geht mit dem Finger unter die Bauchmuskeln und kerbt dicht über der Symphysis die musculi pyramidales und die geraden Bauchmuskeln ein wenig ein. Man sucht nun mit der Sonde die Blase in die gemachte Wunde zu erheben, und wenn diess nicht mit Leichtigkeit gelingt, streift man die Blase mit dem Finger so weit zurück, dass man einen Theil ihrer Vorderfläche und damit die Sonde erreichen kann. Während man sorgfältig Därme und Bauchfell zurückhalten lässt, öffnet man durch einen Einstich die Blase vor der Spitze der Sonde, und sobald der abfliessende Urin beweist, dass die Blase geöffnet sei, lässt man die Ränder der gemachten Blasenwunde mit zwei Fröhlich'schen Zangen fassen, und sie nach den Seiten hin anspannen, um den Schnitt sicher in der Richtung nach vorn und unten erweitern zu können. Man dringt dann mit dem Finger in die Blase ein, um zu untersuchen, ob man den Stein mit den Fingern, unter Beihülfe eines Steinlöffels, herausheben oder mit einer Zange ausziehen müsse. In früheren Zeiten bediente man sich zum Erheben der Blase der Pfeilsonde, deren Pfeil man vortreten liess, sobald die Blase hinreichend in der Wunde zu Tage trat. Man hat den Gebrauch dieses Instruments aufgegeben, weil es die Sicherheit der Operation nicht erhöht. Die grösste Schwierigkeit bleibt auch beim Gebrauche der Pfeilsonde die der Verletzung des Bauchfells, dessen Falten schwer von den Blasenhäuten zu unterscheiden sind, an der Leiche natürlich weniger als in einer blutigen Wunde. Nicht grössere Sicherheit gewährte die vorherige Anlegung einer Oeffnung in der Pars membranacea zur Einführung einer Sonde und zur Ableitung des Harnes nach der Operation.

Nach der Operation fliesst der Harn durch die gemachte Wunde ab, bis die fortschreitende Heilung durch Granulation dieselbe verengt und zuletzt verschliesst. Damit der Abfluss des Harns nicht in den ersten Tagen schon durch Anschwellung und Verklebung gestört werde, legt man ein Leinwandläppchen in die äussere Wunde, welches nicht in die Blase hinabzureichen braucht, um den Harn

Digitized by Google

nach aussen zu leiten. Ob die von Lotzbeck empfohlene Blasennaht eine Verbesserung des hohen Steinschnitts sei, wie Günther sagt, möchte ich bezweifeln. Wenn diese Naht auch in einigen Fällen gelingt, so wird die Sicherheit des Kranken im Allgemeinen dadurch wohl mehr gefährdet als vergrössert, denn an Urininfiltration sterben die Operirten nicht, wenn man nicht genäht hat. Führt die Naht aber zur Erschwerung des Harnabflusses, so wird die Lage des Patienten bedenklicher.

Steinschnitt bei Weibern.

Blasensteine sind bei Weibern viel seltener als bei Männern, doch fehlt es an genaueren Nachrichten über das Verhältniss. Mancher Blasenstein bei Weibern bleibt unentdeckt, weil dieselben aus Schamhaftigkeit sich der Untersuchung entziehen, oder von Geburtshelfern untersucht werden, welche der Chirurgie fern stehen. Die Symptome des Blasensteins bei Weibern sind vorzüglich die drückenden und drängenden Schmerzen, Incontinenz und Blasencatarrh oder blutiger Harn nach Anstrengungen. Die Untersuchung mit der Sonde ist leicht, da man sie durch den Finger in der Vagina unterstützen kann. Bleibt der Stein sich selbst überlassen, so kann er allmählich durch die sich erweiternde Urethra herausgedrängt werden. Karl Textor erzählt (loc. cit. Pag. 55) einen von ihm, seinem Vater und d'Outrepont beobachteten Fall, in welchem binnen drei Monaten ein Hühnerei grosser Stein von einer 52jährigen Frau geboren wurde. Sie behielt auch Incontinenz wie die früher von mir erwähnte Frau.

In anderen Fällen durchbricht der Stein wohl Blase und Scheide und hinterlässt eine Blasenscheidenfistel. Ich wurde bei dem Naturforscher-Vereine in Aachen consultirt wegen eines 7jährigen Mädchens, bei welchem ich eine Blasenscheidenfistel constatirte, welche ich mir nur erklären konnte durch die Vermuthung, dass ein scharfer Maulbeerstein sich diesen Weg durch Ulceration gebahnt habe. Man kann bei Weibern, wenn die Grösse und Härte des Steins die Zermalmung nicht erlauben, also auch die Ausziehung durch die zu erweiternde Harnröhre ausgeschlossen ist, den Steinschnitt am leichtesten von der Harnröhre aus unternehmen, indem man in diese das Lithotome caché einführt und damit nach einer oder mehreren Seiten Harnröhre und Blasenhals soweit einschneidet, dass der Stein gefasst und ausgezogen werden kann. Dieser Schnitt hat aber meist bleibende Incontinenz zur Folge. Dasselbe kann man von dem Vaginal-Blasenschnitte sagen, welcher ebenfalls leicht auszuführen ist. Man führt eine Hohlsonde in die Urethra, lässt die Scheide mit langarmigen Spateln auseinanderhalten und macht einen

Digitized by Google

Einschnitt in den hinteren Theil der Harnröhre, den man mit dem Lithotome caché durch Vagina und Blase erweitert. Bei dieser Methode bleibt dann leicht eine Blasenscheidenfistel zurück. Da man diese jetzt ziemlich sicher durch die Naht heilen kann, so verdient in unserer Zeit der Vaginal-Blasenschnitt jedenfalls den Vorzug vor dem Urethralblasenschnitte, denn wenn nach diesem Incontinenz zurückbleibt, so gibt es dagegen wenig Hülfe. Der hohe Steinschnitt würde gewiss bei Weibern mehr Anwendung gefunden haben, wenn er nicht überhaupt ein etwas bedenklicher Eingriff wäre. Von der Anwendung der Naht nach dem Scheidenblasenschnitte gilt ungefähr dasselbe, was darüber bei dem hohen Steinschnitte gesagt worden ist. Sie ist hier gewiss weniger bedenklich, aber ich würde es doch vorziehen, erst abzuwarten, ob die Heilung nicht ohne Naht zu Stande käme und dann lieber, wenn diese nicht einträte, nach einigen Monaten die Blasenscheidenfistel operiren, welche in solchen Fällen die besten Aussichten gewährt, da ein Substanzverlust nicht stattgefunden hat.

Verfahren bei eingesackten Steinen.

Es ist ein schlimmer Casus, wenn man statt eines beweglichen Steines, den man erwarten konnte, einen eingesackten findet. Diess ist mir 1854 begegnet. Der Stein war mit der Sonde stets leicht zu fühlen gewesen und als Maulbeerstein erkannt. Nach Eröffnung der Blase zeigte es sich, dass der fühlbare Theil des Steins ein zapfenförmiger Vorsprung gewesen war und dass die Masse des Steins sich im Blasengrunde, hinter der Prostata eingekapselt hatte. Ich brach den vorragenden Zapfen mit einer Polypenzange ab, während ich vom Mastdarm aus den Stein etwas hob und fixirte. Durch Drehung des Steins um seine Axe brachte ich allmählich acht ähnliche, aber kleinere, Zapfen zum Vorspringen, welche ich ebenfalls abbrach, dann fiel der Stein in die Blase und konnte leicht ausgezogen werden. Er war von dem Umfange einer welschen Nuss, der Patient, ein 25jähriger Soldat, wurde ohne üble Zufälle geheilt. Man hat für ähnliche Fälle gerathen, die Kapsel, welche den Stein umschliesst, an ihrer Mündung einzukerben. Dazu gehört begreiflicher Weise, dass man den einzukerbenden Rand mit dem Finger erreichen kann, was nur selten möglich sein wird. Es war nicht einmal in dem eben erwähnten Falle möglich, wo ich die Zacken des Steins, aber nicht die Mündung seiner Capsel berühren konnte.

Steine, die man bei solchen Anlässen nicht entfernen konnte, sind mitunter, nach einigen Tagen, in die Blase gefallen und dann

Digitized by Google

extrahirt worden, so dass man sich jedenfalls nicht zu gewaltsamen Proceduren verleiten lassen darf.

Behandlung nach der Extraction des Steins.

Mit Blutung hat man nur selten beim Steinschnitte zu kämpfen. Bei meinen 19 Steinschnitten habe ich nichts zu unterbinden und nur einmal nöthig gehabt, die Dupuytren'sche Sonde à chemise anzuwenden. Es war bei dem ersten Patienten, den ich in der Aethernarcose operirte, der Einschnitt 9 Linien, der Stein von der Grösse eines Hühnerei's.

Der Patient war sehr exaltirt, als er seinen Quälgeist in der Hand hatte und sagte: Wenn ich gewusst hätte, dass der Steinschnitt nicht weh thäte, hätte ich mich gar nicht ätherisiren lassen. Eine Stunde nach der Operation kam eine arterielle Nachblutung und nachdem ich mich überzeugt hatte, dass eine Unterbindung nicht stattfinden könne, legte ich die Dupuytren'sche Sonde ein, die ich nach 24 Stunden wieder entfernte.

Chelius, der, wie alle Freunde grosser innerer Einschnitte bei der Lithotomie, sich über Blutungen nach derselben sehr unterrichtet zeigt, empfiehlt besonders die Anwendung der Kälte.

Nach jedem Steinschnitte muss der Urin eine Zeit lang aus der Wunde fliessen und weder durch Anschwellung derselben, noch durch Blutklumpen, oder durch Krampf am Ausfliessen gehindert werden.

Schlimme Zufälle, welche in den ersten 48 Stunden auftreten, rühren meistens von unvollkommenem Abflusse des Urins durch die Wunde her. Man hat sich desshalb auch gar nicht zu freuen, wenn, wie es bei Kindern öfter vorkommt, der Harn schon nach 24 Stunden auf dem normalen Wege abgeht, weil die Wunde mittlerweile so weit zugeschwollen ist, dass der Urin nicht dadurch abfliessen kann. Er fliesst später doch meistens wieder durch die Wunde, nachdem dieselbe mit dem Eintritte der Eiterung abgeschwollen ist.

Krampf in den Muskeln des Perinaei und in der Blase, der nach Ausziehung grosser Steine leicht eintritt, wird dadurch verhindert, dass man bald nach der Operation Morphium gibt und diess in den ersten 24 Stunden wiederholt, wenn es nöthig ist.

Einlegen eines Catheters in die Wunde, wie Liston empfahl, welcher den Abfluss des Harns erleichtern soll, halte ich für unzweckmässig und habe nie davon Gebrauch gemacht, aber auch nie die Beine des Patienten zusammengebunden, um die Wunde zu schliessen, und halte diess für einen grossen Missgriff. Dünne schleimige Suppen und Getränke machen die Kost in den ersten Tagen aus, später geht man zu derjenigen über, an welche der Patient gewöhnt war.

Digitized by Google

Diese, nach allen grossen Operationen geltende Regel ist nach dem Steinschnitte besonders wichtig. Ich rettete einen meiner Operirten durch grosse Quantitäten Bier, als er 14 Tage nach der Operation hectisches Fieber bekam. Er wurde nach dem gewohnten Getränke so munter, dass er vier Wochen nach der Operation, mit unvollkommen geheilter Wunde, bei seiner Frau geschlafen hatte und eine Hodenentzündung bekam, welche aber sehr schnell vorüber ging.

Besondere Sorgfalt erheischt das Auffangen des Urins in untergelegten Betttüchern, welche in Form eines Durchzugs weiter gezogen und aufgerollt werden, sobald sie nass geworden sind. Vor die Perinaeal-Wunde legt man einen weichen, oft in warmes Wasser getauchten und dann ausgepressten Schwamm, dessen Dunst wohlthätig auf die Wunde wirkt und worin ein Theil des Urins aufgefangen wird. Bei eintretenden Schmerzen im Unterleibe legt man ein Cataplasma auf den Leib. Nach 3—4 Tagen kann man Ricinusöl geben, um den ersten Stuhlgang zu erleichtern.

Blutentziehungen sind selten indicirt und bei eintretenden Symptomen von Unterleibsentzündung pflegen weder Aderlässe noch Blutegel viel zu helfen, denn diese Zufälle hängen von Ursachen ab, welche durch Blutentziehung nicht beseitigt werden können. Phlebitis der Blasenvenen oder Lymphangitis im kleinen Becken, durch Eindringen septischer Stoffe in Venen oder Lymphgefässe; hohes Alter, grosse Steine und schlechte Luft tragen zum öfteren Auftreten dieser Processe bei. Die Engländer, welche ihre Hospitäler besser halten, wie die Franzosen, haben desshalb bessere Resultate. In England kommt ungefähr auf sieben Steinschnitte ein Todesfall, in Frankreich auf fünf. Man bringt die häufigeren Todesfälle in Frankreich vorzüglich auf Rechnung secundärer Blutungen, und die Engländer wollen diese dem Gebrauche des Lithotome caché zuschreiben. Sie kennen aber nicht die von mir entdeckten phlebostatischen Blutungen, welche von Thrombosen abhängen, also indirect von Hospitalmiasma.

Uebrigens muss man beim Auftreten von enteritischen Zufällen, dumpfen Schmerzen im Leibe, Druckschmerzen in der Blasengegend, Frost und Fieberhitze, nicht gleich verzagen; mitunter nimmt der Process eine bessere Wendung, indem sich in der Umgegend der inneren Wunde Abscesse bilden, welche in die Wunde selbst aufbrechen, oder es stossen sich Fetzen von necrosirtem Bindegewebe ab, worauf plötzlich alles besser wird. Es ist begreiflich, dass man bei einer inneren Phlebitis und Lymphangitis eben so wenig Energie entwickeln kann, als bei äusseren Processen dieser Art, und dass Cataplasmen, Reinhalten und eine den Umständen ange-

Digitized by Google

messene Nahrung und passende Getränke besser sind, als Mercur oder Chinin.

Der einzige Todesfall, welchen ich bei meinen 19 Steinschnitten gehabt habe, kam bei einem Knaben von $8^1/_2$ Jahren vor, bei dem ein grosser Stein die Blase ganz ausfüllte, so dass der Harn fortwährend abträufelte und die Steinsonde nicht in der Blase bewegt werden konnte. Nach einer dreiwöchentlichen Vorbereitung konnte der Urin eine halbe Stunde zurückgehalten werden. Die Extraction des Steins von der Grösse eines kleinen Hühnereis gelang ohne Schwierigkeit. Der Tod erfolgte am zehnten Tage, nachdem Icterus und enteritische Zufälle vorhergegangen waren. Bei der Section zeigte die Blase eine den Umfang des Steins wenig übertreffende Capacität, ihre Wände waren sehr verdickt und der rechte Ureter an seiner Einmündung in die Blase obliterirt, von da bis zur rechten Niere aber bis zur Weite eines Dünndarms durch Urin ausgedehnt. Da der Steinschnitt, wie gewöhnlich, an der linken Seite gemacht war, so musste man annehmen, dass die Obliteration schon vor der Operation eingetreten sei und wegen des häufigeren Liegens auf der rechten Seite, an dieser.

Nach jedem Seitensteinschnitte hat man sich durch Eingehen mit dem Finger in das Rectum zu überzeugen, ob dasselbe nicht verletzt worden sei. Liegt eine solche Verletzung vor, so ist die Nachbehandlung vorläufig dieselbe. Wenn aber, nach Monatsfrist, noch eine Fistel fortbesteht, so dass Urin in das Rectum dringt und Durchfall unterhält, und Kothpartikeln im Harne zu entdecken sind, muss man den Sphincter ani spalten und die Fistel später mit Höllenstein ätzen. Bei einem meiner ersten Steinschnitte an einem Knaben von 12 Jahren hatte ich das Unglück, das Rectum mit dem Lithotome caché, auf 7 Linien gestellt, zu verletzen; die Fistel heilte in zwei Monaten, ohne Spaltung des Sphincters.

Eine wichtige Regel für die Nachcur ist die, den Patienten nicht zu früh aufstehen zu lassen, selbst wenn die Wunde rascher als gewöhnlich geheilt ist. Meistens gehen darüber 4 Wochen hin, mitunter nur 14 Tage. Bei zu frühem Aufstehen tritt Incontinenz ein, welche dann wieder Wochen langes Bettliegen erfordert, und dem Patienten schwerer fällt, als wenn man ihn gleich etwas länger zurückhält.

Patienten, welche der Steinoperation unterworfen werden mussten, sind Rückfällen ausgesetzt, die man nur dann nicht zu fürchten hat, wenn es sich um Incrustation eines zufällig in die Blase gelangten Fremdkörpers handelt. Man muss daher thun, was man kann, die Disposition zur Steinbildung aufzuheben und von Zeit zu Zeit sondiren, um rechtzeitig zur Steinzermalmung greifen zu können.

Digitized by Google

Fremde Körper in der Blase.

Abgebrochene Stücke von Sonden und Cathetern, Strohhalme etc. kommen in der Blase von Leuten vor, die an Harnbeschwerden leiden und sich selbst helfen wollten. Hysterische, halbverrückte Frauenzimmer bringen sich die sonderbarsten Dinge in die Harnröhre, Haarnadeln, Nadelbüchsen, gelegentlich entschlüpft ihnen ein solches Instrument und gelangt in die Blase. Die Gefahr dieser Vorfälle wird sehr erhöht durch die grosse Schnelligkeit, mit der sich die, in die Blase gedrungenen, Körper incrustiren. Es ist eine von den Schattenseiten der Steinzermalmung, dass man bei der Untersuchung des Steins nicht entdecken kann, ob es sich um einen incrustirten Körper handelt, von dessen Hineingelangen in die Harnwege die Patienten lieber schweigen. Man kann dann schliesslich auf einen metallenen Kern stossen, der keiner Verkleinerung fähig ist.

Für die Entfernung der in die Blase gelangten Fremdkörper lassen sich keine bestimmten Regeln geben, fast jeder Fall erfordert besondere Vorkehrungen, welche sich nach der Gestalt und Qualität des Körpers richten. Stücke von elastischen Sonden und Cathetern lassen sich, nachdem man die sie bedeckenden Incrustationen zerbrochen hat, zuweilen mit dem Percuteur zusammenbiegen und ausziehen. Metallene Körper kann man mit dem sinnreichen Instrumente von Segalas entfernen, welches so eingerichtet ist, dass ein in der Quere damit gefasster länglicher Körper in die Längsrichtung gebracht und so ausgezogen werden kann. Andere kann man mit dem Percuteur fassen und gegen einen erreichbaren Theil in den Umgebungen der Blase andrücken und dort durch einen kleinen Einschnitt freilegen und mit der Kornzange ausziehen.

Wo diese Künste nicht zum Ziele führen, muss der Steinschnitt gemacht werden.

Kugeln, welche in der Blase eingeheilt sind und sich dort incrustirt haben, sind schon öfter mit glücklichem Erfolge durch den Steinschnitt entfernt worden. Im Sommer 1865 sah ich in Professor Esmarchs Klinik einen jungen Soldaten, dem dieser auf eine besondere Art eine Masse incrustirter Knochensplitter aus der Blase entfernt hatte. Die Kugel hatte den linken Ramus horizontalis zertrümmert, war durch Blase und Mastdarm gegangen und hinten ausgetreten. Esmarch erweiterte die, noch vorhandene, Fistel über dem Ramus horizontalis durch Einführung von Laminaria digitata und konnte dann, theils mit der Zange, theils durch Injectionen, Knochensplitter und Incrustationen durch wiederholte Operationen entfernen, welche ein Vierunzenglas füllten. Die Injectionen wurden

Digitized by Google

mit dem Irrigator durch die Harnröhre gemacht, so dass das Wasser aus der erweiterten Fistel hervorsprudelte und kleinere Fragmente mit sich fortriss.

Thompson entfernte durch den Seitensteinschnitt einen Stein, dessen Kern ein kleiner Knochensplitter war, von dem er annahm, dass derselbe von Necrose des Darmbeins herrühre. Es wäre jedoch möglich, dass ein verschluckter Knochensplitter vom Coecum aus in die Blase gelangt wäre, da fistulöse Verbindungen zwischen Coecum und Blase nicht zu den Seltenheiten gehören, woran keiner der anwesenden Wundärzte gedacht hat bei der Discussion, welche über diesen Fall in der Londoner Medico-Chirurgical-Society am 13. Februar 1866 stattfand.

Entzündung der Harnblase. Cystitis.

Entzündliche Processe der Harnblase betreffen vorzüglich die Schleimhaut derselben, nur bei höheren Graden auch die Muskelhaut. Der Bauchfellüberzug der Blase wird weniger leicht mit ergriffen, wie das Bauchfell des Darmcanals bei Darmentzündungen oder das der Leber und Milz, bei Entzündungen dieser Organe. Die Gegend des Blasenhalses ist der häufigste Sitz der Entzündung. Die Ursachen der Blasenentzündung sind:

1) *Mechanische*; Verletzungen durch Contusionen, Fracturen der Beckenknochen, chirurgische Operationen, Einführung des Katheters, Steinschnitt, Lithotripsie, schwere Niederkunft, Einkeilung des Kopfs, Anlegung der Zange, Gegenwart eines Blasensteins oder fremden Körpers.

2) *Chemische*; der innere und äussere Gebrauch der Canthariden, Balsame; Harnstagnation jeder Art, durch Stricturen, Lähmung, Typhus.

3) *Physicalische*; Erkältung bei erhitztem Körper.

4) *Sympathische*; durch Erkrankung eines benachbarten Organs, der Prostata, Harnröhre, der Vagina, des Uterus, des Mastdarms.

Unter so verschiedenen Veranlassungen sind die Zufälle und organischen Veränderungen bei Blasenentzündung eben so mannigfaltig und es lässt sich desshalb kaum ein allgemein gültiges Bild davon entwerfen, man müsste dasselbe der ideopathischen Form entlehnen, wo die Entzündung einer vorher ganz gesunden Blase durch Erkältung erfolgt. Diese Fälle sind selten und doch auch nicht immer ganz einfach, insofern eine ungewöhnlich lange Zurückhaltung des Harns, oder reichliches Trinken von Bier oder Wein der Erkältung erst die Richtung auf die Blase gaben. Verletzungen der Blase führen auch gleich zu Complicationen, durch Ergüsse von Blut und Harn in das Bindegewebe der verletzten Stelle.

Digitized by Google

Ziemlich rein von Complicationen ist die durch Canthariden erzeugte Blasenentzündung. Fast alle anderen Formen von Blasenentzündung zeigen örtliche, oder allgemeine Complicationen.

Man unterscheidet acute und chronische Blasenentzündung. Letztere kann die Folge der acuten sein, tritt aber meistens selbstständig als chronische auf.

Die *acute Cystitis* verläuft um so heftiger, je grösser die örtlichen Complicationen sind. Bei allgemeinen Complicationen, wie Typhus oder Pyaemie, treten die Erscheinungen der Cystitis oft ganz in den Hintergrund. Sie bestehen in Frost mit nachfolgender Hitze und Schweiss, häufigem Drange zum Wasserlassen, wobei, oft unter grossem Schmerz und Tenesmus, nur wenig Harn abgeht. Druckschmerzen über den Schaambeinen und im Perinaeo, sowie beim Eingehen mit dem Finger in das Rectum, Schmerzen im Kreuz, zuweilen in den Beinen, stellen sich ein. Der Urin ist roth, bluthaltig und wird bald eiterhaltig. Wenn nicht rasche Hülfe geschafft werden kann, sinken die Kräfte oft sehr schnell und der Tod kann, unter Delirien, Coma, Krämpfen, durch Urämie, binnen einigen Tagen erfolgen.

Das frühzeitige Eintreten des Todes auf urämischem Wege verhindert oft die weitere Entwickelung des entzündlichen Processes in der Blase, deren Häute bei der Section sich verdickt und starr zeigen, aber nur selten brandige Zerstörungen, Abscesse in der Umgebung der Blase, und brandige Perforation in die Bauchhöhle hinein.

Die chronische Cystitis, oder der *Blasencatarrh*, wie sie gewöhnlich genannt wird, macht sich oft zuerst durch die Veränderung des Harns bemerklich, welcher, mit Schleim und Eiter gemischt, häufiger als gewöhnlich ausgeleert wird.

Bei einzelnen Formen chronischer Cystitis findet man Fetzen von croupösen Membranen im Harne, z. B. wo Cystitis von Canthariden entstand oder nach schweren Niederkünften; bei Decubitus habe ich dasselbe öfter gesehen.

Die Stärke und Dauer des eitrigen Schleimabgangs hängt sehr davon ab, ob die Ursachen leicht zu beseitigen sind, z. B. durch Herausnahme eines Catheters, den man hatte liegen lassen, oder ob die Ursachen schwer zu beseitigen sind, wie Blasen-Catarrhe bei alten, schwächlichen, kränklichen Individuen, oder gar nicht, wie eine unheilbare Geschwulst der Prostata, oder der Blase selbst. Aber selbst bei unheilbaren Ursachen des Blasencatarrhs lässt sich dieser durch ein passendes Verhalten mässigen, so dass der lästige Harndrang aufhört und der Urin eine bessere Beschaffenheit annimmt.

Digitized by Google

Bei Kindern macht sich der chronische Blasencatarrh meistens geltend durch Enuresis, Bettnässen, wobei der Catarrh nicht erkannt wird, weil man den Urin nicht untersucht, oder einer geringen Beimischung von Eiter oder Schleim keinen grossen Werth beilegt.

Bei Behandlung der acuten Cystitis stehen uns folgende Mittel zu Gebote.

1) Oertliche Blutentziehungen durch Blutegel auf dem Bauche, am Perinaeo, oder bei Haemorrhoidariern am After. Nur in Ermangelung von Blutegeln sollte man eine Ader öffnen, oder auf dem Kreuze schröpfen lassen. Wiederholte Blutentziehungen pflegen von keinem grossen Nutzen zu sein, es ist zu wünschen, dass die erste entschiedenen Eindruck mache. 2) Grosse Cataplasmen auf dem Unterleibe und Perinaeo, mit Sorgfalt applicirt, und wo es möglich ist, ein prolongirtes warmes Bad. 3) Eröffnende Mittel, unter denen das Ol. ricini das wichtigste ist, Magnesia usta, oder einige Calomel-Pulver in abführenden Dosen. Durch diese Mittel sorgt man für reichliche Oeffnung, welche durch Klystire unterstützt wird. 4) Opium oder Morphium innerlich und durch das Rectum; innerlich wenn die Zunge rein ist, in beträchtlichen, alle 3—4 Stunden zu wiederholenden Dosen von Opium gr $^1/_2$ bis 1., mit Magnesia oder Calomel, nach Umständen. Ist die Zunge sehr belegt, so setzt man Suppositoria von extr. opii aq. gr i P. rad. althaeae gr iii, Syr. g. s., mehrmals täglich. Die gewöhnlichen antiphlogistischen Mittel, wie Kali oder Natr. nitricum haben keinen Nutzen, dagegen kann man eine Auflösung von Natrum bicarbonicum ʒjj in Aq. destill. ʒviii, alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll, geben, um den Urin weniger sauer zu machen. Diess ist auch das beste Mittel bei der durch Canthariden entstandenen Cystitis, in Verbindung mit Opium oder Hyoscyamus, wirksamer als der sehr gerühmte Campher. 5) Die Anwendung des Catheters, wenn der Harnabfluss ganz aufgehört hat, die Blase sich sehr gefüllt zeigt und die Zufälle dringend sind. Man wählt vorzugsweise ein elastisches Instrument und nur wenn diess nicht einzuführen ist, ein unelastisches, und geht so wenig tief als möglich in die Blase ein.

Der Blasenstich gibt bei acuter Cystitis, wo die Einführung des Catheters misslang, nur wenig Aussicht auf Erfolg und kann durch geschickte medico-chirurgische Behandlung vermieden werden. Man muss dafür sorgen, dass die, oft sehr unruhigen, Patienten das Bett nicht verlassen, schleimige Getränke und Suppen zu sich nehmen.

Die Behandlung des chronischen Blasencatarrhs muss in vielen Fällen eine durchaus causale sein, eine Strictur muss erweitert, bei

Digitized by Google

Prostata-Geschwülsten der Harn mit dem Catheter abgelassen werden, bei Blasensteinen tritt oft die schon erwähnte vorbereitende Behandlung ein, welche den Catarrh beseitigt, oder vermindert, um dann, unter besseren Aussichten, die Zertrümmerung, oder den Steinschnitt machen zu können. Bei idiopathischen Blasencatarrhen, wo ausser dem Catarrhe kein anderweitiges Leiden der Harnwerkzeuge besteht, muss man den übrigen Körper in's Auge fassen, um den Grund der Hartnäckigkeit des Blasencatarrhs zu erforschen, in ähnlicher Weise, wie diess bei chronischen Lungen- und Magencatarrhen nöthig ist. Blutmangel kann eben so wohl die Schuld tragen als Abdominal-Plethora, bei Kindern können Würmer einen Blasencatarrh unterhalten.

Bei sehr reichlichem Schleim-Eiterabgange mit dem Harne muss zunächst durch Ruhe, Cataplasmen, gelinde Abführungen von Magnesia usta, eine gelinde Antiphlogose angewendet werden, bei schleimigen Getränken und milder Nahrung. Erst wenn dadurch der Zustand gebessert ist, greift man zu anderen Mitteln, welche den constitutionellen Verhältnissen entsprechen, Eisen bei Blutarmuth, Kissinger, Marienbader, Emser, Carlsbader Wasser bei Abdominal-Plethora, Lebertumoren. Kohlensaure Wässer, Selterser, Fachinger, Wildunger, sowie die künstlichen Säuerlinge bekommen im Allgemeinen den an Blasencatarrh Leidenden gut, doch dürfen sie nicht im Uebermass getrunken werden und es sind diejenigen vorzuziehen, welche, ganz abgesehen von dem Blasencatarrhe, der Constitution entsprechen.

Für alle an Blasencatarrh Leidenden sind warme Bäder, unter gehöriger Vorsicht, sehr nützlich, ebenso warme Bekleidung. Der Campher ist bei einfachen, durch Erkältung entstandenen Blasencatarrhen oft das beste Mittel vermuthlich durch Vermehrung der Hautthätigkeit. Es sind keine grossen Dosen nöthig, 4—8 Gran täglich, in Pulvern oder in Emulsion, thun oft bei frischen und auch bei veralteten, chronischen Fällen wunderbare Dienste. Der grosse Nutzen des Camphers bei chronischen Darmcatarrhen, den ich von Himly kennen lernte, führte mich zu dessen ausgedehnterer Anwendung bei Blasencatarrhen. Es kommt aber bei Blasencatarrhen, wie bei Lungencatarrhen vor, dass nur ein längerer Aufenthalt in einem anderen, milderen Klima langwierigen Leiden ein Ende macht.

Diese Rathschläge bezwecken mehr eine indirecte, als directe Bekämpfung des Blasenübels, eine Differenz, die sich im Gebiete der Augenheilkunst noch jetzt sehr fühlbar macht, während bei Behandlung von Lungencatarrhen die indirecte Methode mehr zur Herrschaft gelangt ist. Mit directen Heilmethoden fängt die Kunst an, mit den indirecten pflegt sie zu endigen. Die directe Methode

Digitized by Google

verlangt, dass, wenn irgend wo Schleim-Eiter erzeugt wird, solle man ihn fortspülen und dessen Wiedererzeugung durch adstringirende oder balsamische Mittel oder durch adstringirende Localmittel verhindern, in specie beim Blasencatarrhe innerlich durch Uva ursi, Cubeben, Bals. copaivae, Terpenthin etc. und Einspritzungen in die Blase, von Zink- oder Silbersolutionen und dergleichen.

Ich hatte von dieser Art directen Therapie genug in der Praxis von anderen, während meiner Studien, gesehen, um meine eigenen Patienten damit zu behelligen und habe ohne Uva ursi und ohne Injectionen doch bei Blasencatarrhen, selbst in sehr schlimmen Fällen, sehr gute Erfolge gehabt.

Ich freue mich, dass ich für meine Ansichten einen bedeutenden Gewährsmann anführen kann. H. Thompson in London, der durch seine glückliche Behandlung des edlen Königs der Belgier so grossen Ruhm erworben hat, verwirft den alten Trödel nicht ganz, aber schliesst ihn in so enge Grenzen ein, dass man nicht viel damit schaden kann. Die Herren Collegen nehmen es gar zu übel, wenn man sich an ihren Penaten vergreift. Ein weltkluger Mann lässt andere ruhig fortverschreiben, was sie wollen und hütet sich nur in seinen Schriften direct schädliche Rathschläge zu geben. Aber damit ist der Welt nicht gedient. Wenn die schwachen Dosen nicht helfen, so kommen doch die alten wieder an die Reihe. Unter den inneren Mitteln empfiehlt Thompson besonders das Decoct der Queckenwurzel, wogegen gewiss nichts einzuwenden ist und in Betreff der Injectionen sagt er, dass er sich öfter kleiner, 2 Unzen haltiger, Einspritzungen bediene, welche extractum conii, hyoscyami und opii enthalten; wenn aber nach ein paar Versuchen keine Verbesserung, sondern eher Verschlimmerung eintrete, solle man damit einhalten. Die starken Narcotica, welche Thompson in beträchtlichen Dosen seinen kleinen Injectionsmassen zusetzt, verhindern natürlich oft, eine schädlich reizende Wirkung davon zu sehen. Ist es nicht besser, gerade heraus zu sagen, Injectionen schaden fast immer und wenn es nöthig ist, Conium, Hyoscyamus und Opium anzuwenden, so kann diess durch das Rectum geschehen, sicher ohne Schaden und oft mit grossem Nutzen für den Patienten.

Ich kenne nur einen Fall, in welchem die Blase durch Injectionen ausgewaschen werden muss, nämlich bei Blasenlähmung durch Krankheiten und Verletzungen des Rückenmarks, wo sie das Leben zu verlängern fähig sind.

Folgekrankheiten der Blasenentzündung.

Nach sehr heftigen Blasenentzündungen, bei welchen erst spät Hülfe geleistet werden konnte und die Urinverhaltung Tage lang

Digitized by Google

anhielt, bleiben mitunter unheilbare Beschwerden zurück. Die Capacität der Blase hat sich vermindert, der Patient muss sehr oft Urin lassen und dieser zeigt abwechselnd eine grössere oder geringere Beimischung von Schleim-Eiter. Die Untersuchung mit der Steinsonde zeigt ausser der verminderten Capacität der Blase keine Abnormitäten. Bei einer ruhigen Lebensweise, warmer Bekleidung, vorsichtiger Diät vermindern sich die Zufälle, ohne ganz aufzuhören.

Nach allen Blasencatarrhen, wenn sie lange gedauert hatten, muss man auf Rückfälle gefasst sein und desshalb die nöthigen Vorsichtsmassregeln lange nachher noch beobachten lassen; Erkältungen und unvollkommen gegohrene Getränke müssen sorgfältig vermieden werden, auch das Reiten kann zu Rückfällen Veranlassung geben.

Chronische Geschwüre der Blasenschleimhaut sind vermuthlich öfter, als man diess erfährt, die Folge chronischer Blasencatarrhe, welche bei geringer Reizbarkeit der Patienten wenig Beachtung gefunden hatten. Ich habe öfter mit der Steinsonde bei Personen, denen Blut und Eiter mit dem Harne abging, Stellen in der Blase entdeckt, welche sich auffallend von ihren Umgebungen unterschieden, durch das der Sonde mitgetheilte Gefühl, welches auf Callositäten und Rauhigkeiten schliessen liess.

Bei wiederholter Untersuchung findet man an derselben Stelle dieselben Erscheinungen. Es waren diess immer Leute von geringer Reizbarkeit, welche nur durch das Erscheinen von Blut im Harne veranlasst waren, meinen Rath zu suchen, ohne dass sie viel an Harnbeschwerden gelitten hatten. Bei Patienten dieser Art war auch die geringe Empfindlichkeit beim Einführen der Sonde und Exploration der Blase auffallend. Ich halte diese Zustände für catarrhalische Geschwüre der Blase, denen des Darmcanals ähnlicher Art vergleichbar. Bei ruhiger Lage im Bette, blander Diät und dem Gebrauche des phosphorsauren Kalks verschwanden, in kürzerer oder längerer Zeit, alle Erscheinungen und die Steinsonde fand die Blasenschleimhaut ihrem ganzen Umfange nach wieder glatt. Ich erlaube mir desshalb diesen Gegenstand der Aufmerksamkeit der Collegen zu empfehlen, weil derselbe nur durch klinische Beobachtung aufgehellt werden kann. Die pathologische Anatomie könnte nur dadurch Aufklärung geben, dass man bei allen Leichen die Harnblase mit untersuchte, auch wenn keine besondere Veranlassung dazu vorzuliegen schien.

Tuberculöse Blasengeschwüre.

Diese bilden eins der traurigsten Uebel und jedenfalls die qualvollste Localisation der Tuberculose. Ihre Opfer sind nicht selten schon Knaben unter 15 Jahren, ausserdem Männer unter 30, bei

Digitized by Google

denen hereditäre Anlage zur Tuberculose besteht und Infiltration der Lungenspitzen häufig schon nachzuweisen ist. Weibliche Patienten der Art sind mir nicht vorgekommen. Nicht selten sind die Hoden gleichzeitig afficirt, entweder geschwollen oder schon fistulös.

Das Blasenleiden hat die grösste Aehnlichkeit mit den Zufällen eines scharfkantigen Steins, beständiger Harndrang, Schmerzen nach der Harnentleerung, Abgang blutig eitrigen Harns, der in späterer Zeit, besonders bei Kindern, unwillkürlich abgeht. Auch ohne den Gebrauch der Steinsonde kann man die Gegenwart tuberculöser Blasengeschwüre vermuthen, durch die Fruchtlosigkeit aller Bemühungen, die Leiden der Patienten wesentlich zu vermindern, eine Aufgabe, welche selbst bei grossen scharfkantigen Steinen auch ohne Operation schon eher zu lösen ist; weder Ruhe noch Opium leisten ähnliche Dienste, wie sogar bei Steinkranken. Die Untersuchung mit der Steinsonde ist mitunter so schmerzhaft, dass sie in der Chloroformnarcose vorgenommen werden muss. Man unterscheidet die geschwürigen Stellen durch das Gefühl mit der Sonde leicht von den noch unverletzten Schleimhautstellen und findet nicht selten leichte Incrustationen der geschwürigen Partien, welche zur Verwechselung mit Stein Veranlassung geben, für eine geübte Hand freilich nicht, weil diese, fast in einem Niveau, glatte Schleimhaut und steinige Incrustation entdeckt.

Diese Untersuchungen darf man natürlich nicht oft wiederholen, weil sie die Leiden der Patienten für einige Tage erhöhen. Die Behandlung ist eine bloss palliative. Man gibt Natrum bicarbonicum mit Extr. hyoscyami, Oelemulsionen, Morphium, lässt Molke trinken und sorgt für weichen Stuhlgang. Auch bei diesen Blasengeschwüren ist der phosphorsaure Kalk von einigem Nutzen. Wenn der Urin unwillkürlich abgeht, wird ein Recipient angelegt, um die Durchnässung des Betts und Decubitus zu verhüten. Der Tod erfolgt endlich, meistens erst nach Jahresfrist und nach Hinzutreten tuberculöser Diarrhöen, während die Testikelaffection keine Fortschritte zu machen pflegt.

Die Section enthüllt ausgedehnte, zackige Geschwüre der Harnröhre und der Blase und meistens auch Tuberculose der Nieren.

Pseudoplasmen der Blase.

Krebsgeschwülste und Krebsgeschwüre der Blase sind meistens secundärer Natur und vom Uterus, von der Scheide, oder vom Mastdarme auf die Blase übergegangen, oder im Hoden zuerst entstanden und dann in der Blase aufgetreten.

Primäre Blasenkrebse entstehen meistens in der Prostata. Ihre Diagnose kann anfänglich sehr schwierig sein, da die an der Blase

Digitized by Google

vorkommenden Krebse aber meistens die Form des Markschwammes zeigen, so trägt die grössere Raschheit des Verlaufs dazu bei, die Diagnose aufzuhellen. Die Symptome bestehen in Schmerzen, gestörtem Urinabflusse oder Incontinenz, Blasencatarrh und Blutabgang. Der Tod erfolgt nicht immer von der Blase ausgehend, sondern durch Ausbildung von Krebsen in anderen inneren Organen, Magen, Leber etc., das Blasenübel kann dabei zum Stillstande kommen und allmähliche Abzehrung ein sanfteres Ende bereiten, als man erwarten sollte.

Die Untersuchung mit der Sonde und mit dem Finger im Rectum gibt oft sehr deutlichen Aufschluss über Sitz und Umfang der vorhandenen Krebsgeschwülste. Die Behandlung ist eine ganz palliative und vorzugsweise darauf gerichtet, den Stuhlgang und Urinabfluss zu unterhalten.

Die in der Blase vorkommenden gutartigen Pseudoplasmen gehören den Bindegewebswucherungen an. Fibroide kommen nur selten vor, in Gestalt von gestielten Polypen, welche von der Schleimhaut und dem submucösen Gewebe ausgehen. Wenn diese einen grösseren Umfang erreicht haben, machen sie alle Zufälle eines Blasensteins, von dem sie nur durch die Steinsonde unterschieden werden können. Sie werden endlich tödtlich durch die Störung des Harnabflusses. Bei Männern sind Geschwülste dieser Art nur bei Gelegenheit eines Steinschnitts entdeckt und entfernt worden; bei Weibern hat man sie durch die erweiterte Urethra gefasst, hervorgezogen und abgebunden. Häufiger sind die

Zottengeschwülste, oder Papillargeschwülste der Blase.

Man versteht darunter die weichen, von der Blasenschleimhaut ausgehenden Bindegewebsgeschwülste, welche in ihrer Farbe und Textur viele Aehnlichkeit mit den grauröthlichen Schleimpolypen der Nasenschleimhaut haben, auch wie diese Serum oder Schleim haltende Laeunen in sich schliessen können. Sie kommen am häufigsten am Blasengrunde vor, doch habe ich sie auch auf den mittleren Theil der Blase beschränkt gefunden. Am Blasengrunde erreichen sie keinen so grossen Umfang und laufen in spitze Zotten aus, während sie in höheren Theilen der Blase zu gestielten Polypen auswachsen, oder an anderen Stellen warzenförmige Erhebungen bilden, wie diess im Magen so häufig vorkommt.

Man findet diese Zottengeschwülste nicht selten mit Blasenstein in Verbindung, so dass ein localer Reiz bei ihrer Entstehung mitwirken mochte. Da sie aber auch ohne Blasensteine vorkommen, und letzterer schon eine krankhafte Disposition voraussetzt, so wird diese vermuthlich die gemeinschaftliche Quelle für beide Leiden ab-

Digitized by Google

geben. Bei den Patienten mit Zottengeschwülsten, die ich gesehen habe, waren immer bedeutende Erscheinungen von Abdominalplethora vorhanden. Hämorrhoiden, Leberübel, Gicht, Griesabgang etc.

Mit Unrecht rechnet man, nach meiner Ansicht, die Zottengeschwülste der Blase zu den Krebsen. Es fehlt ihnen dazu die, allen Krebsen erforderliche Eigenschaft, die Fähigkeit, secundäre Ablagerungen zu bilden. Selbst wenn sie zum Tode geführt haben, fehlen diese gänzlich. Der Grund, warum man die Zottengeschwülste mit den Krebsen zusammengeworfen hat, besteht darin, dass in der Nähe von Krebsgeschwülsten der Blase auch papilläre Wucherungen vorkommen, wie man diess auch bei anderen Organen findet.

Der Tod bei Zottengeschwülsten der Blase erfolgt durch die allmählich häufiger und andauernder werdenden Blutungen. In einem von mir 1866 beobachteten und secirten Falle hatten die ersten Blutungen vor 8 Jahren angefangen, waren mehrere Male im Jahre wiedergekehrt und hatten in der Zwischenzeit ein vollkommenes Wohlbefinden gestattet, woraus man allein schon die gutartige Natur des Blasenübels erkennen konnte. Die letzte tödtliche Blutung dauerte 3 Monate, wobei täglich ungefähr 3 Unzen Blut abgingen, während Appetit und Verdauung gut blieben. In diesem Falle war die grösste Papillargeschwulst unter zwanzig und einigen, welche einen Kranz um den ganzen mittleren Theil der Blase bildeten, $1^1/_2$ Zoll lang und 1 Zoll breit, alle übrigen nicht halb so gross und noch viel kleiner.

Harnverhaltung tritt bei diesem Uebel fast niemals ein, wodurch es sich von den festeren Pseudoplasmen der Blase unterscheidet. Dadurch und durch die Blutungen ist die Diagnose vorzüglich angebahnt. Die Steinsonde gibt bei der grossen Weichheit der Geschwülste keinen grossen Aufschluss. Bei der Exploration des Rectums kann man verleitet werden, die Prostata für angeschwollen zu halten, wenn ein Blutklumpen im Blasengrunde liegt. Diesen kann man aber vermuthen aus der Farbe und übrigen Beschaffenheit des Harns, der auf zersetztes Blut hindeutet. Auf Ausleerung von Stücken der Geschwulst mit dem Harne rechnet man gewöhnlich vergebens, selbst wenn der Tod nicht mehr fern ist. Dagegen scheint mir der Abgang einer ungewöhnlich grossen Masse von Blasenepithel Aufmerksamkeit zu verdienen und diagnostischen Werth zu haben. Die Niederschläge des mit Blutklumpen vermischten Urins scheinen ein weisses Pulver zu enthalten, welches bei mikroscopischer Untersuchung aus lauter Epithelien besteht, deren Bildung bei der sehr vergrösserten Oberfläche der Blasenschleimhaut sehr begreiflich ist.

Thompson sagt, es seien mit diesen Geschwülsten immer hef-

Digitized by Google

tige Schmerzen verbunden, was ich nicht bestätigen kann, vielleicht betrifft diess nur die gemischten Fälle, in denen Krebs und Papillargeschwülste oder Steine zugleich bestehen.

Die Behandlung ist eine sehr wenig tröstliche. Nur wenn bei einem Steinschnitte gelegentlich ein Papillom entfernt werden konnte, ist dauernde Heilung zu erwarten. Die multipeln Papillome der Blase, welche ohne Stein entstanden sind, operativ angreifen zu wollen, würde eine grosse Thorheit sein. Es scheint mir im Allgemeinen das Zweckmässigste, der Plethora abdominalis entgegenzuwirken und dadurch den Blutdruck in der Blase zu vermindern. Auf adstringirende Mittel, Säuren, Eisen, Tannin, Uva ursi, Secale cornutum, Plumbum aceticum etc. ist kein grosses Vertrauen zu setzen; wenn Blutungen eintreten. Dagegen habe ich sehr guten Erfolg von dem Ansetzen weniger Blutegel am After gesehen, wenn die Blutung eben erst angefangen hatte. Kalte Umschläge auf die Blasengegend sind zu versuchen, leisten aber bekanntlich bei Abdominalplethora auch viel weniger, als unter andern Umständen.

Ob es ausser den Papillargeschwülsten der Blase auch wirkliche Hämorrhoidalknoten derselben gibt, ist fraglich, denn einige erweiterte Blasenvenen sind noch keine Hämorrhoidalknoten. Zur Entstehung von wirklichen Hämorrhoidalknoten gehören vermuthlich die eigenthümlichen Functionen des Afters.

Blasenlähmung und Blasenatonie. Paralysis vesicae urinariae.

Blasenlähmung nennt man die Zustände, bei denen, vom Gehirn oder Rückenmarke aus, die Functionen der Blase gestört sind und Harnverhaltung erfolgt ist. Diess geschieht bei Schlagflüssen, Rückenmarkskrankheiten und Verletzungen sehr häufig, bei Typhus desgleichen, wenn die Cerebralfunctionen sehr darnieder liegen. Ohne dass der Kranke es bemerkt und höchstens durch grössere Unruhe und Pulsbeschleunigung auffällt, stockt der Harnabgang, die Blase füllt sich, so dass sie über den Schaambeinen gefühlt und percutirt werden kann.

Bei der, in diesen Fällen nöthigen, Anwendung des Catheters ist die grösste Vorsicht nöthig, um falsche Wege zu vermeiden, deren Zustandekommen durch die Unempfindlichkeit der Harnröhre begünstigt wird. Eine geschickte Hand bedarf dazu freilich keines elastischen Catheters, aber ungeübten Händen sollte man bei Gelähmten nie einen unelastischen anvertrauen.

Atonie der Blase nennt man die unvollkommenen, motorischen Lähmungen dieses Organs, welche aus peripherisch wirkenden Ursachen zu entspringen pflegen, wobei die Sensibilität der Harnröhre nicht wesentlich gelitten hat, und nur die Expulsion des Harns

Digitized by Google

mangelhaft ist, oder ganz aufgehört hat. Diese Zustände können sich allmählich ausbilden, wenn durch Stricturen oder Prostatageschwülste der Harnabfluss erschwert ist; sie können aber auch plötzlich entstehen, durch Erkältung der Füsse, durch langes Zurückhalten des Harns unter ungünstigen Umständen. Es ist durchaus unrichtig, die Blasenatonie ohne Ausnahme von Prostatageschwülsten herzuleiten. Theils sind diese nicht immer nachweisbar, theils gibt es Fälle, bei jungen und älteren Leuten, wo man radicale Heilung erzielt, die bei Prostatageschwülsten nicht einzutreten pflegt. Ich sehe fast täglich zwei ältere Herren, von denen ich den einen vor 40 Jahren, den anderen vor 10 Jahren von Blasenatonie gründlich geheilt habe.

Die Symptome der Blasenatonie sind sehr bezeichnend, der Urinfluss stockt nicht ganz, sondern sehr oft lässt der Patient so viel Urin, als man seinem Getränke nach erwarten kann, aber seine Blase wird niemals leer, weil nur der Urin ausgetrieben wird, welcher den Widerstand der Bauchmuskeln rege machte; der Patient wird nicht recht fertig mit dem Harnlassen und kann durch die Bauchpresse noch nachhelfen, wenn das Fliessen aufgehört hat. Dabei fehlt der kräftige Harnstrahl, der Urin fliesst dem Patienten vor die Füsse. Bei längerer Dauer des Uebels tritt Enuresis oder Incontinenz ein, der Harn fliesst unwillkürlich ab, während die Blase gefüllt bleibt. Die Untersuchung des Leibes und mit dem Catheter vervollständigt die Diagnose, indem sie gleich nach dem Harnlassen die Blase gefüllt zeigt. Der Harn ist meistens trübe und mit Schleim gemischt, Kräfte und Verdauung leiden durch die Zurückhaltung eines theilweise zersetzten Harns.

Die Cur besteht auch hier zunächst in dem Gebrauche des Catheters, welcher 2—3 Mal am Tage applicirt werden muss. Viele Patienten lernen diess selbst mit um so grösserem Eifer, je deutlicher sie den grossen Nutzen einsehen. Das ganze Befinden ändert sich zum Bessern; die vorsichtige Einführung des Catheters ist ein hinreichender Reiz für die Blase, so dass es keiner anderen Reizmittel bedarf. Nicht zweckmässig ist das Liegenlassen des Catheters, theils weil es leicht den, oft schon vorhandenen, Blasencatarrh steigert, theils weil der sich ansammelnde Harn ein einfaches Reizmittel darbietet. Man lässt dabei Wildunger Wasser oder einen anderen Säuerling trinken, wo Eisen vertragen wird Pyrmonter oder Driburger Wasser, zum Trinken und Baden, ausserdem die gashaltigen Bäder von Rehme und Nauheim. Einreibungen von Liq. ammonii spirituosus in die Kreuz- und Unterbauchgegend sind nützlich, sehr wirksam sanfte kalte Douchen in einem warmen Bade auf Kreuz und Bauch, wobei statt des Wasserstrahls die Brause

Digitized by Google

gebraucht werden kann. Für Stuhlgang muss gehörig gesorgt werden. In früheren Zeiten wusste man gegen dieses Uebel fast nichts zu rathen als Canthariden-Tinctur mit Arnicainfusum, gefährliche Mittel, die hoffentlich jetzt ganz aus der Mode gekommen sind, obgleich man noch zu Versuchen damit auffordert, die ja längst abgethan sind. Der Campher ist das einzige innere Reizmittel, dessen ich mich bei Blasenatonie bedient habe. Man gibt ihn am besten in Emulsion, wodurch dessen Wirkung sanfter und nachhaltiger zugleich zu werden scheint.

Blasenerethismus und Blasenkrampf.

Es gibt eine Menge von Fällen, in denen bei oberflächlicher Untersuchung die gesteigerte Reizbarkeit der Blase das einzige vorherrschende Symptom ist, wo ein sehr häufiger und oft schmerzhafter Harndrang stattfindet, oder bei leichten Anlässen und scheinbar auch ohne diese, Harnverhaltung eintritt. Bei Kindern können Würmer und andere gastrische Störungen solche Zustände herbeiführen, bei Weibern gibt sehr oft der Hysterismus, bei Männern Hypochondrie die Veranlassung. Nicht selten gelingt es der aufmerksamen Untersuchung, locale Störungen als wahren Grund aufzufinden, bei kleinen Knaben ein Wundsein der Vorhaut, oder der Umgebungen der Genitalien bei kleinen Mädchen; bei Erwachsenen Blasencatarrh oder ein mechanisches Hinderniss der Harnexcretion.

Man betrachtet die Hypertrophie der Muskelhaut der Blase als das Resultat eines chronischen Reizungszustandes und leitet die Schwierigkeiten der Beseitigung eines zu häufigen Harnlassens davon her, dass wenn die Muskelhaut der Blase hypertrophisch wird, die Capacität der Blase sich wesentlich vermindert. Bis zu welchem Grade durch Krampf der Umfang der Blase vorübergehend abnehmen kann, zeigt dieselbe bei Choleraleichen, wo sie, wenn der Tod früh erfolgte, oft den Umfang einer wälschen Nuss nicht übersteigt.

Die wichtigsten Mittel zur Mässigung der krankhaft erhöheten Innervation der Blase sind warme Bäder, Narcotica durch den Mund oder durch das Rectum beigebracht und Alcalien, welche die Säure des Harns abstumpfen. Die Reizbarkeit der Harnröhre kann man durch Eingehen mit Instrumenten abstumpfen; diess gilt aber nicht von der Blase, man hat sich bei krankhaft reizbarer Blase sehr davor zu hüten. Diess gilt ganz besonders von hysterischen Frauenzimmern, bei denen man, selbst wenn Harnverhaltung stattfindet, sich ja nicht zu beeilen hat, ihnen mit dem Catheter zu Hülfe zu kommen. Sie wollen dann immer wieder cathetrisirt werden und verlangen, mit immer grösserem Ungestüm, und in immer kürzeren Pausen, die kleine silberne Zauberflöte. Selbst bei dieser Form

Digitized by Google

des localisirten Hysterismus ist die moralische Behandlung der localen vorzuziehen, wenn es der ersteren gelingt, die Aufmerksamkeit der Patientin auf andere Dinge zu richten.

Vorfall der weiblichen Harnblase.

Dieses von Thompson beschriebene Uebel gehört zu den allerseltensten und besteht in dem Hervortreten der Blase aus der Harnröhre kleiner Mädchen. Die hervorgetriebene Blase bildet eine birnförmige, rothe Geschwulst, deren Verwechslung mit einem Pseudoplasma sehr leicht möglich ist, deren wahre Natur man jedoch bei der Reduction erkennen kann. Die von Thompson angeführte Methode von Lowe, diess Uebel zu heilen, durch Cauterisiren der Harnröhre mit dem Glübeisen und durch das Liegenlassen eines Catheters mit einem geknöpften Ende ist gewiss nicht nachahmungswerth und hinterliess auch Incontinenz.

Es ist vermuthlich für solche Fälle besser, auf ähnliche Art zu verfahren, wie bei Prolapsus ani kleiner Kinder, durch Anwendung reizmildernder Localmittel, innerlich kleine Calomeldosen, welche, durch Beseitigung chronischer Drüsenentzündung im Unterleibe, den Umfang des Leibes und die Wirkung der Bauchpresse vermindern.

Angeborne Blasenspalte. Ectopia vesicae.

Dieser traurige Bildungsfehler ist leider nicht sehr selten und kommt vorzüglich beim männlichen Geschlechte vor. Die Beckenknochen sind dabei gewöhnlich unvollkommen ausgebildet, es fehlt ein Theil der Schaambeine, mit der Symphysis; an der Stelle, wo die Symphysis liegen sollte, oder etwas höher, liegt die vorn ganz offene Blase, in Gestalt eines rothen, nach Aussen hervorragenden Beutels, der sich, wenn das Kind nicht schreit, leicht reponiren lässt, aber sogleich wieder vorfällt. Bei neugeborenen Kindern ist dieser Beutel so gross, wie eine Kastanie, bei Erwachsenen wie ein Handteller. An dem unteren Theile dieses Wulstes erkennt man die Einmündung der Ureteren, aus denen fortwährend Harn träufelt. Ein rudimentärer Penis, mit ganz gespaltener Harnröhre, schliesst sich an die gespaltene Blase. Die Testikel sind meistens zu fühlen, aber oft durch Hernien verdeckt. Beim weiblichen Geschlechte haben die Geschlechtswerkzeuge keinen Antheil an der Missbildung. Die Leiden der mit Ectopie der Blase Behafteten entstehen aus der Unmöglichkeit, passende Harnrecipienten anzubringen; der beständig abträufelnde Harn macht die Umgebungen wund und verhindert dadurch den Gebrauch von Recipienten, welche mit Federkraft angedrückt werden sollen. Die Patienten kommen bald dahin,

Digitized by

dass sie sich darauf beschränken, den Harn in Tüchern und Schwämmen aufzufangen und leben desshalb, sich und Anderen zur Last, in einer urinösen Atmosphäre. Ich sah dieses Uebel zuerst an der Leiche eines Mannes von 40 Jahren, der den Tod im Wasser gesucht hatte und dadurch auf die hiesige anatomische Anstalt kam. Man hat sich natürlich bemüht, diesem Unglücklichen zu helfen, indem man die Continuität der Blasenwände durch Hautbrücken herzustellen suchte, aber mit sehr geringem Erfolge, wie sich erwarten liess; das Beste, was sich überhaupt erreichen lässt, ist eine partielle Deckung, welche die Anlage eines Recipienten etwas leichter macht. Wenn es für solche Unglückliche überhaupt Hülfe gibt, so liegt sie gewiss nicht auf den Wegen, die man bisher eingeschlagen hat, deren Schilderung desshalb nicht der Mühe lohnt.

Krankheiten der Prostata.

Entzündung der Prostata.

Die *acute Entzündung der Vorsteherdrüse* entsteht am häufigsten bei heftigen, schlecht behandelten Harnröhren-Entzündungen, wenn kein passendes Verhalten stattgefunden hatte und erhitzende innere Mittel, oder Einspritzungen, zur Unterdrückung des Ausflusses gebraucht waren.

Mechanische Verletzungen, durch Blasensteine, chirurgische Instrumente oder Erkältungen geben nur sehr selten zu acuten Prostata-Entzündungen Veranlassung. Sehr häufig ist die Blase gleichzeitig entzündet, sowohl in den so eben genannten Fällen, als auch bei engen Stricturen der Harnröhre, wenn die hinter derselben gelegenen Theile der unteren Harnwege sich durch Harnstagnation heftig entzünden. Die Symptome sind desshalb oft gemischter Natur.

Symptome. Der Patient empfindet ein Gefühl von Völle und Schwere in der Gegend des Mastdarms und des Perinaei und leichte Schmerzen in der Gegend des Blasenhalses. Manche Patienten drücken sich über ihre Empfindungen so aus: wenn ich vom Stuhle mich erhebe, so ist es mir, als klebte mir der Stuhl noch am Hintern. Häufiger Drang zum Harnlassen und erschwerter Abfluss des Wassers sind mit Vermehrung der unangenehmen Gefühle verbunden, besonders beim Abgange der letzten Tropfen. Bei zunehmendem Uebel vermehren sich die Schmerzen und werden anhaltend, stechend und klopfend. Druck auf das Perinaeum und im Rectum sind sehr empfindlich und weisen auf den Sitz der Entzündung hin. Dazu kommen Schmerzen im Kreuze und in den Schenkeln. Auch

Digitized by

beim Stuhlgange sind die Schmerzen oft sehr lebhaft, indem die geschwollene Prostata das Lumen des Rectums verengert und beim Eingehen mit dem Finger vergrössert gefühlt werden kann. Der Abgang des Harns wird immer schwieriger, doch kommt es nicht häufig zur vollständigen Harnverhaltung, wenigstens nicht im Anfange der entzündlichen Schwellung, sondern erst nach Verlauf mehrerer Tage, wenn Eiterung sich bereits angekündigt hat, theils durch Frostschauer, theils durch Weichwerden der im Rectum fühlbaren Geschwulst. Wenn unter diesen Umständen der Harnverhaltung wegen ein Catheter eingeführt wird, so stösst dieser in der Gegend der Pars prostatica auf Widerstand, kann aber doch eingeführt werden und nicht selten ereignet es sich dabei, dass der schon reife Abscess durch den Druck des eingeführten Catheters zum Platzen gebracht wird. Der Eiter ergiesst sich dann zunächst in die Blase und kommt nach dem Abflusse des Harns fast unvermischt durch den Catheter zum Vorschein; dasselbe geschieht, wenn das Platzen des Abscesses nach innen, ohne Einführung des Catheters erfolgte, nur kommt dann zuerst Eiter und hinterher Harn, oder beide gemischt zum Vorschein. Damit ist für den Augenblick der Zustand wesentlich erleichtert. Der Abscess kann sich aber wieder füllen, von Neuem dieselben Zufälle machen und Abscedirungen in den Umgebungen der Prostata sich im Rectum oder im Perinaeo fühlbar machen. Am leichtesten pflegt der Fall zu verlaufen, wenn der Abscess am Perinaeo oder in der Nähe des Afters, gegen das Steissbein zu, in Gestalt eines Hügels hervortritt und dort geöffnet werden kann. Solche Patienten erleiden oft gar keine vollständige Harnverhaltung. Weniger erwünscht ist der Aufbruch nach dem Rectum zu, weil derselbe nur unvollständig zu sein pflegt und weil der Arzt sich nicht so leicht entschliesst, vom Rectum aus zu öffnen.

Die Behandlung besteht in der Anwendung von Blutegeln am Perinaeo und am Anus, die man nicht selten wiederholen muss, wenn man auch überzeugt ist, dass der häufige Ausgang in Eiterung erfolgen werde. Die Entzündungsgeschwulst der benachbarten Theile wird wenigstens dadurch so gemässigt, dass Harnverhaltung nicht zu Stande kommt.

Bei schleimiger Kost gibt man Natrum bicarbonicum und Morphium oder Extr. hyoscyami und lässt fortwährend ein grosses Cataplasma auf dem Perinaeo liegen. Sitzbäder sind besonders dann erst nützlich, wenn der Abscess bereits aufgebrochen oder geöffnet ist, bis dahin ist es besser, den Patienten ruhig im Bette zu halten, dem jede Bewegung peinlich zu sein pflegt. Bis zum völligen Abschwellen der Prostata und vollkommener Wiederherstellung des normalen Harnabganges sollte man den Patienten in der Regel im

Digitized by Google

Bette halten. Geschieht diess nicht, so können sich neue Abscesse bilden, oder die früheren Eiterhöhlen sich wieder füllen. Bei kränklichen Individuen kann sich eine sogenannte Phthisis prostatae bilden, wobei der Eiter entweder nach Innen, oder nach Aussen, oder auf beiden Wegen abzieht. Ich habe nach acuten Prostata-Entzündungen diesen Ausgang niemals gesehen, obgleich ich sehr grosse, von der Prostata ausgehende Abscesse zu öffnen gehabt habe, welche das Rectum in weitem Umfange isolirt hatten, wie man beim Eingehen mit dem Finger wahrnehmen konnte. Ruhe und eine tonisirende Behandlung nach Eröffnung des acuten Prostata-Abscesses werden der sogenannten Phthisis wohl am besten vorbeugen.

Die chronische Prostata-Entzündung kommt bei Personen vor, welche oft früher am Tripper, an Hautausschlägen oder schwitzenden Füssen gelitten haben und sich anhaltenden Erkältungen aussetzten. Der Harnabgang zeigt sich zuerst etwas erschwert, der Harnstrahl ist weniger kräftig, der Harn mit Schleim vermischt und nach dem Abgange desselben folgt etwas klebrige, schleimige Flüssigkeit. Dann kommen die unangenehmen Gefühle im Perinaeo und am After, wie von einem Bleigewichte. Beim Eingehen in das Rectum findet man die geschwollene und gegen Druck empfindliche Prostata.

Behandlung. Wenn die Kräfte des Patienten es erlauben, setzt man öfter Blutegel am After, sorgt für weichen Stuhlgang und kann in einzelnen Fällen vom Mercur Gebrauch machen. Abends 5 Gran Massa pilularum hydrargyri Ph. Lond. Morgens 1 Esslöffel voll von der Mischung von Magnesia usta mit Aq. destill. Sind die unangenehmen Gefühle im Perinaeo und die Druckschmerzen mit Hülfe dieser antiphlogistischen Mittel beseitigt, so kann man zum inneren Gebrauche des Jodkaliums übergehen, der ganz dasselbe leistet, was man sich von der Anwendung der Jodsalbe im Rectum verspricht. In einzelnen Fällen leistet Jodkalium nämlich sehr gute Dienste, in anderen gar keine und man sieht sich genöthigt, auf den Gebrauch energischer Zertheilungsmittel zu verzichten, eine passende Lebensweise, warme Bäder und fleissiges Spazierengehen zu verordnen, welches, bei einer vorhandenen Abdominalplethora indirect Hülfe zu bringen scheint und von allen Aerzten empfohlen wird. Passende Brunnencuren können die Abschwellung der Prostata auf gleiche Weise begünstigen. Schnelle Hülfe darf man nie versprechen, da sie überhaupt nicht zu leisten ist. Auch die chronische Prostataentzündung geht bei kränklichen älteren Leuten zuweilen in Eiterung und Fistelbildung über. Ich habe mehrere Fälle der Art beobachtet, in welchen vom Perinaeo und der Gegend des

Digitized by Google

Afters aus Fisteln zur Prostata führten und wo beim Gebrauche von Sitzbädern das Allgemeinbefinden gut blieb und Harnverhaltung niemals eintrat, obgleich der Zustand sich Jahre lang wenig änderte.

Senile Hypertrophie der Prostata.

Nach dem 50. Lebensjahre tritt bei vielen Männern eine Vergrösserung der Prostata ein, welche nicht bei allen davon Befallenen Zufälle erregt. Nach den Untersuchungen von Thompson haben 32% älterer Männer eine vergrösserte Prostata, welche bei 12% sich während des Lebens bemerkbar macht. Die Massenzunahme der Prostata betrifft dabei vorzugsweise die glatten Muskelfasern und das Bindegewebe der Vorsteherdrüse, deren Umfang dadurch um das 4—6fache wachsen kann, entweder gleichmässig nach allen Seiten, oder partiell, mehr an einer Seite wie an der anderen. Sehr häufig tritt zu den beiden Seitenlappen ein dritter pathologischer Lappen hinzu, welcher, von dem mittleren Theile der Prostata entspringend, in der Richtung nach hinten in die Blase hinein wächst. In dem vergrösserten Organe selbst eingebettet findet man sehr oft mehr oder weniger isolirte runde kleine Tumoren, welche fast nur aus Bindegewebe und Muskelfasern bestehen. Da sie fast gar keine Drüsengewebe enthalten, so hat man sie mit den Uterusfibroiden verglichen. Die Vergrösserung der Prostata nach allen Dimensionen verlängert zunächst den von ihr umschlossenen Canal, comprimirt ihn von beiden Seiten, während das Lumen der Pars prostatica urethrae in der Richtung von vorn nach hinten sich vergrössert hat. Die Länge der Pars prostatica, welche bei Gesunden 1½ Zoll beträgt, kann, in extremen Fällen, auf 4 Zoll von der Mündung der Blase bis zur Pars membranacea anwachsen. Da die Massenzunahme der Prostata aber nicht ganz gleichmässig zu sein pflegt, so ergeben sich dadurch zahlreiche Abweichungen in der Richtung des Lumens der Pars prostatica, indem das stärkere Anwachsen des einen Seitenlappens den Canal mehr nach der entgegengesetzten Seite drängt, oder abwechselnd stärkere Schwellungen zu beiden Seiten mehrere Krümmungen in seitlicher Richtung veranlassen. Das grösste Hinderniss für den Abfluss des Harns bildet der pathologische, oder dritte Lappen, welcher sich oft in Gestalt einer Klappe vor das Lumen der Blasenmündung legt. Prostatageschwülste von einem Durchmesser von 3 Zoll von einer Seite zur andern sind gar nicht selten. Die Consistenz der hypertrophischen Prostata ist verschieden, bald weicher, bald fester, wenn sie zahlreiche, eingebettete Fibroide einschliesst.

Symptome. Die erste Erscheinung ist Abnahme in der Kraft des Harnstrahls und Schwierigkeiten, den Harn zuerst in Fluss zu

Digitized by Google

bringen, ohne dass der Umfang des Strahls dabei abgenommen hätte. Der Drang zum Harnlassen wird häufiger und macht sich auch Nachts öfter geltend. Dazu kommt ein Gefühl von Schwere und Druck im Perinaeo und im Rectum. Mit dem Drange zum Harnlassen verbindet sich der zum Stuhlgange und zwingt den Patienten, den Nachtstuhl zu gebrauchen, weil er während des Harnens den Abgang des Koths nicht hindern kann. Zuweilen zeigen die Faeces eine abgeplattete Form, welche aber, wie Thompson bemerkt, nicht direct von der Prostatageschwulst abhängt, da die Form der Faeces durch den Sphincter gegeben wird. Im weiteren Verlaufe des Uebels tritt Blasencatarrh hinzu, oft durch zufällige Veranlassungen und schmerzhafte Gefühle in den Testikeln und im Penis, welche Aehnlichkeit mit Blasensteinschmerzen haben, auch wie diese vorzüglich nach dem Harnlassen empfunden werden. Nicht selten geht nach dem Harne etwas zäher Prostataschleim ab, zuweilen schwellen die Testikel etwas an und der Patient wird durch Erectionen geplagt. Im weiteren Verlaufe verliert die Blase die Fähigkeit, ihren Inhalt vollständig auszutreiben, es bleibt immer etwas Urin zurück, welcher in dem sich austiefenden Blasengrunde stagnirt. Es tritt alsdann die neue Erscheinung hinzu, dass dem Patienten Nachts der Harn abträufelt. Wenn man bei Patienten dieser Art gleich nach dem Harnlassen über den Schaambeinen percutirt, oder einen Catheter einlegt, so findet man die Blase noch sehr gefüllt. Die beständige Zurückhaltung eines Theils des Harns in der Blase und dessen Zersetzung übt den nachtheiligsten Einfluss auf das Allgemeinbefinden, Magencatarrhe, fieberhafte Bewegungen und grosse Reizbarkeit stehen gewöhnlich in genauer Verbindung mit der Beschaffenheit des ausgeleerten Harns, welcher ammoniacalisch riecht, Schleim-Eiter und oft auch Blut enthält, an Quantität nicht selten bedeutend zugenommen hat.

Zu den übrigen Beschwerden des Kranken kommen jetzt, bei leichten Anlässen, Anfälle von vollständiger Urinverhaltung, denen mit dem Catheter abgeholfen werden muss. Im schlimmsten Falle kann sich unter diesen Umständen auch ein Blasenstein bilden. Patienten dieser Art sterben nicht immer direct durch ihr Blasenübel, sondern durch einen, mit demselben in Verbindung stehenden, Marasmus, bei anderen gibt eine acute Cystitis die nächste Veranlassung zum Tode durch Eiterverlust und Blutungen. Uraemie pflegt nur dann das tödtliche Ende herbeizuführen, wenn die Harnverhaltung nicht gehoben werden konnte.

Aus den angegebenen Zeichen ist beim Eingehen mit dem Finger in das Rectum die Diagnose im Allgemeinen leicht zu stellen, für eine genauere Erforschung des Umfangs der Prostata empfiehlt

Digitized by Google

sich die gleichzeitige Exploration durch das Rectum und mit der Steinsonde. Sobald die letztere eingeführt ist, bringt man den Zeigefinger der linken Hand in den After, um nach der Sonde zu fühlen, wodurch man sich am besten über den Umfang der Geschwulst instruirt. Die Art und Weise, wie die Sonde eindringt, ist schon bezeichnend; wenn die Anschwellung des einen Seitenlappens grösser ist, als die des anderen, wird der Schnabel der Sonde nach der entgegengesetzten Seite abgelenkt. Nachdem man den Umfang der Blase nach allen Richtungen mit der Steinsonde explorirt hat, zieht man dieselbe zurück und wendet sie so, dass ihr Schnabel nach unten gerichtet ist, um damit den vertieften Blasengrund schliesslich zu untersuchen, theils um dessen Tiefe kennen zu lernen, theils um sich zu überzeugen, dass dort kein Stein liege.

Für die erste Untersuchung, bei der das negative Resultat in Betreff der Gegenwart eines Steins besonders wichtig ist, sollte man sich immer der Steinsonde bedienen. Für weitere Untersuchungen ist ein Catheter nicht zu entbehren, der über den Umfang der Prostatavergrösserung Aufschluss gibt, welche die Sonde nicht geben kann. Wenn man mit dem gewöhnlichen, der Form der männlichen Harnröhre nachgebildeten Catheter und bei mässiger Senkung des Griffs den Harn ablassen kann, so ist es nicht wahrscheinlich, dass die Prostata vergrössert sei. Bei erheblicher Vergrösserung derselben bedarf es entweder einer mehr als gewöhnlichen Senkung des Griffs, oder eines Catheters, welcher 2—4 Zoll länger ist, um Harn abfliessen zu lassen. Sowohl mit dem Catheter, als auch mit der Steinsonde lässt sich die Prostata-Anschwellung leicht von Strictur der Harnröhre unterscheiden. Prostata-Geschwülste gestatten gewöhnlich das Eingehen mit verhältnissmässig dicken Instrumenten und ein Widerstand gegen ihre Einführung kommt erst zum Vorschein, wenn dieselben viel tiefer eingeführt sind, als bei Stricturen der Harnröhre möglich ist, ohne die Strictur zu treffen, welche selten tiefer liegt als 6 Zoll, von der Mündung der Harnröhre an gerechnet.

Krebse der Prostata zeigen niemals so gleichmässige Formen des vergrösserten Organs wie die senile Hypertrophie. Zottengeschwülste des Blasengrundes dagegen machen nicht leicht Harnverhaltung und erregen Blutungen, welche bei Prostatageschwülsten nur gering zu sein pflegen und wenig in Betracht kommen.

Am meisten Aufmerksamkeit ist jedenfalls auf die Unterscheidung von Blasenstein zu verwenden, weil die Verwechselung beider Uebel erfahrungsgemäss oft vorkommt, weil beide gleichzeitig bestehen können und auch, einzeln vorkommend, in ihren Symptomen manche Aehnlichkeit haben.

Digitized by Google

Atonie der Blase kann nach den früher angegebenen Kennzeichen leicht von Prostatakrankheit unterschieden werden, doch verdient hier noch erwähnt zu werden, dass bei Prostatageschwülsten der Urin mit viel grösserer Kraft durch den Catheter abfliesst, als wenn der mangelnde Abfluss durch unvollkommene Blasenlähmung entstanden ist, wo man oft durch Drücken auf den Bauch nachhelfen muss, um die Blase vollständig zu entleeren.

Behandlung. Sie muss leider von der Ueberzeugung ausgehen, dass die senile Hypertrophie der Prostata unheilbar sei und dass die Behandlung also keinen anderen Zweck haben könne, als das Leben zu verlängern, wie diess allerdings oft für eine Reihe von Jahren möglich ist, wenn der Patient unter günstigen Verhältnissen lebt und in den Händen eines eben so vorsichtigen, als aufmerksamen Arztes ist. Zunächst hat man die Lebensweise des Patienten zu regeln, besonders in Betreff seiner Bekleidung, seiner Nahrung und seiner Bewegung in freier Luft, so weit das Wetter es gestattet. Diese und der Gebrauch von einfachen warmen, oder von Salzbädern können die Neigung zu Erkältungen vermindern und die Kräfte aufrecht erhalten. Jodpräparate, welche bei chronischer Prostata-Entzündung mitunter gute Dienste thun, nützen bei der senilen Hypertrophie gar nichts.

Thompson, der sie nicht ganz verwerfen will, muss sich auf Priegers Zeugniss berufen, dass das Wasser von Kreuznach sich eben so wirksam bei unserer Krankheit zeige, wie bei Uterusfibroiden; ein sehr bedeutungsvolles Orakel! Die wichtigste Rolle in der Behandlung der senilen Prostata-Geschwulst spielt der Catheter, von dessen geschickter und discreter Anwendung vorzüglich die Erhaltung des Lebens abhängt. Der Patient muss sie selbst erlernen, wenn er dazu befähigt ist. Wo diess nicht der Fall ist, muss einer aus seiner beständigen Umgebung das Catheterisiren erlernen; es ereignet sich unendlich häufig, dass diese Patienten auf einer Reise, durch die Erschütterung des Fahrens, durch Diätfehler, oder Erkältung, Harnverhaltung bekommen, dass ein derselben zu Grunde liegender Blasencatarrh sich zur acuten Cystitis steigert, dass ein geschickter Arzt mit guten Instrumenten nicht gefunden werden kann, und durch Zögerungen und ungeschickte Eingriffe der Tod herbeigeführt wird. Desshalb ist es im Allgemeinen besser, wenn solche Patienten zu Hause bleiben, wo sie sicher sind, in der Noth Hülfe zu finden. Man macht von dem Catheter Morgens und Abends Gebrauch, selbst wenn freiwillige Abgänge nicht fehlen, damit keine Stagnation und Harnzersetzung stattfinde. Doch gibt es Fälle, in denen es nicht zu vermeiden ist, öfter zu catheterisiren und selbst den Catheter einmal eine Nacht, oder 24 Stunden liegen zu lassen.

Digitized by Google

Zu diesem Zwecke ist der Zinncatheter jedem anderen vorzuziehen. Zum Gebrauche des Patienten dienen im Allgemeinen nur elastische Instrumente, auf deren gute Erhaltung man ihn wiederholt aufmerksam machen muss. Das von Manchen empfohlene lange Liegenlassen des Catheters, um damit die Prostata stellenweise zu comprimiren und zur Resorption zu bringen, ist nicht zweckmässig. Es bringt sicher Blasencatarrh hervor und eben so sicher keine dauernde Veränderung in dem Lumen der Pars prostatica. Blasencatarrh ist aber der vorzüglichste Feind dieser Patienten und man kann wohl sagen, die Aufgabe einer medicamentösen Cur bestehe nur in der Behandlung des zugleich vorhandenen Blasencatarrhs, nach den bereits früher gegebenen Regeln. Geht dieser in Cystitis acuta über, so hat man selbst bei drohenden Zufällen keine bedeutende örtliche Blutentziehungen zu machen und muss überall die etwa anzuwendenden antiphlogistischen Mittel dem Alter und dem Kräftezustande des Patienten anpassen, die Application von einigen Blutegeln am After aber nicht versäumen, da sie oft ganz vorzügliche Dienste leistet, und manchmal die Harnwege wieder durchgängig macht, wenn der Catheter nicht eingehen wollte und die Punction der Blase in Aussicht stand. Man hat diese früher öfter gemacht, als es jetzt geschieht, vermuthlich, weil die Kunst, mit dem Catheter umzugehen, in immer weiteren Kreisen erlernt worden ist, und die Zufälle desshalb selten eine solche Höhe erreichten, dass die Punction nicht zu vermeiden war. Man machte in diesen Fällen vorzugsweise den Stich über den Schaambeinen, um, wenn es erforderlich war, den Urin länger auf künstlichem Wege ablassen zu können.

In denjenigen Fällen, besonders wo der pathologische dritte Lappen der Prostata sich klappenartig vor die Blasenmündung legt und jede Urinentleerung ohne Catheter unmöglich macht, hat man dessen Durchschneidung, oder Zerquetschung in Vorschlag gebracht und auch in einzelnen Fällen wirklich ausgeführt. Es lässt sich a priori wohl annehmen, dass damit nicht viel auszurichten sein wird. Ein Schnitt durch den dritten Lappen würde bald wieder zuheilen und eine Excision, oder Zerquetschung würde eine eiternde Wunde hinterlassen, deren längere Gegenwart in der Blase nicht gleichgültig sein kann. Ungeachtet der Häufigkeit der senilen Prostata-Hypertrophie mit dem dritten klappenförmigen Lappen hat man desshalb noch wenig Erfahrung über diesen Gegenstand und wohl vorzüglich aus dem, von Thompson, gegen operative Eingriffe angeführten Grunde, weil man in der That mit dem Catheter dem Patienten alle diejenige Erleichterung verschaffen kann, deren sein Zustand fähig ist.

Noch eingreifendere Operationen zu machen, verbietet das Al-

Digitized by Google

ter und die geringe Aussicht auf Erfolg. Sonst könnte man allerdings eine Incision nie beim Seitensteinschnitte machen in der Hoffnung, dass der Vernarbungsprocess die geschwollene Prostata kleiner machen werde. Zu dieser Erwartung ist aber kein sicherer Grund vorhanden. Ich habe einmal Gelegenheit gehabt, einen alten Mann zu seciren, an dem vor 10 Jahren der Seitensteinschnitt gemacht war, und fand die Prostata in hohem Grade hypertrophisch und zwar vorzüglich an der linken Seite. Rücksichten auf das kranke Gewebe, in welchem man operiren müsste, verhindern uns auch, eine Fistel am Perinaeo auf dem Wege des Seitensteinschnitts anzulegen. Sie scheint sich dadurch zu empfehlen, dass der vertiefte Blasengrund dann nicht mehr zu Harnstagnation führen könne, aber kranke Gewebe vertragen nicht das Inneliegen fremder Körper und ohne diese würde die Steinschnittswunde bald wieder zuheilen.

Krebs der Prostata.

Der in der Prostata nur selten vorkommende Krebs ist fast immer secundärer Natur, nachdem vorher ein Testikel, oder ein anderes benachbartes Organ ergriffen war, Schmerzen, erschwertes Harnlassen und Abgang von Blut gehören zu den frühsten Symptomen. Bei der Untersuchung durch das Rectum erkennt man die Anschwellung der Prostata, welche Anfangs gleichmässig sein kann, später aber immer höckerig wird und gegen das Rectum und gegen die Blase zu ulcerirt. Im Rectum kann man kraterförmige Vertiefungen fühlen, beim Eingehen mit der Steinsonde fühlt man grosse Unregelmässigkeiten an der inneren Oberfläche der Blase.

Eine Verengerung der Pars prostatica tritt nicht immer ein, so dass Harnverhaltung nicht nothwendig erfolgt und bei ruhigem Verhalten, selbst bis zum Tode, ganz ausbleibt. Bei gelegentlich hinzutretendem Blasencatarrhe kann für eine Zeitlang die Anwendung des Catheters nothwendig werden, die man aber wieder einstellt, sobald man kann. Bei dem gewöhnlich sehr raschen Verlaufe des Uebels, welches binnen Jahresfrist spätestens tödtlich zu werden pflegt, ist eine Verwechslung mit seniler Hypertrophie nicht leicht möglich, der Krebs kommt ausserdem schon in früheren Jahren vor. Die Unterscheidung des Prostata-Krebses von anderen Uebeln durch abgehende krebsige Partikel verdient nur wenig Zutrauen. Blasenepithel ist der in dem Urine dieser Kranken vorherrschende Bestandtheil, selbst wo der Krebs schon in Ulceration übergegangen ist.

Behandlung. Sie ist ganz palliativ und darauf gerichtet, die Kräfte durch passende Nahrung zu erhalten, den Urinabfluss durch kohlensaure Wasser, Wildunger oder Selterser. Blutungen habe

Digitized by Google

ich mit Erfolg durch Calcaria phosphorica bekämpft, den Stuhlgang unterhält man mit Magnesia usta. Auf diese Art ist es mir gelungen, mit Beihülfe ganz kleiner Morphium-Dosen ($^1/_6$ Gran Abends) den Patienten eine schmerzfreie Existenz zu verschaffen, bei welcher der Tod durch Krebsentwickelung in anderen inneren Organen eintrat. Ich finde desshalb keine Veranlassung, mich günstig über B. v. Langenbecks Verfahren auszusprechen, der bei Kranken dieser Art die vom Rectum aus erreichbaren Krebsmassen mit dem Glüheisen zerstört und bedeutende palliative Hülfe davon gesehen hat.

In einem 1865 beobachteten Falle erfolgte der Tod des 45jährigen Mannes acht Monate nach dem ersten Auftreten der Symptome, welche auf Blasenleiden schliessen liessen. Ich hatte diesem Patienten acht Jahre vorher den linken Hoden wegen Markschwamm exstirpirt, wo die Degeneration schon so hoch hinaufging, dass ich den Leistencanal spalten musste, um den Saamenstrang höher abschneiden zu können. Acht Jahre völligen Wohlbefindens lagen zwischen der Castration und dem Auftreten des Uebels in der Prostata, welches demnach ein tieferes Ergriffensein der Constitution vorauszusetzen scheint, als der Markschwamm des Hodens.

Prostatasteine.

Die gewöhnlichen Prostatasteine sind Incrustationen eines verdickten Prostataschleims, der sich mit phosphorsaurem und kohlensaurem Kalke durchsetzt und bis auf ein geringes Residuum verschwindet. Die Bestandtheile der Prostatasteine sind, nach Wollaston, 84% phosphorsaurer Kalk, $^1/_2$% kohlensaurer Kalk und 15% animalischer Stoffe. Sie bestehen meistens aus concentrischen Lagen, zeigen aber in der Regel Facetten, da sie in grosser Zahl beisammen zu liegen pflegen und sich abschleifen, wodurch sie eine dreieckige oder viereckige Form annehmen. Ihre Farbe ist gelblich roth, zuweilen weiss und durchscheinend. Der Sitz dieser Steine ist in den Ausführungsgängen, oder in den Acini der Prostata. Sie machen oft gar keine Beschwerden und werden nur zufällig bei der Section angetroffen. In anderen Fällen erregen sie die Zufälle des Blasensteins und können bei der Exploration des Rectums durchgefühlt werden. Die Zahl dieser Steine ist mitunter sehr gross, selbst über 100 bei demselben Individuo. Die Ursachen dieser Steine sind nicht bekannt, ein chronischer Catarrh der Prostata kann möglicher Weise die erste Veranlassung dazu gegeben haben. Von den eigentlichen Prostatasteinen sind diejenigen zu unterscheiden, welche aus Blasensteinen entstehen. Ein Blasenstein, welcher im Blasengrunde liegt, kann einen Fortsatz in die Pars prostatica senden, der sich dort vergrössert, oder ein kleiner Blasen- oder Nieren-

Digitized by

stein kann in der Pars prostatica stecken bleiben und sich dort vergrössern, indem er sich in der Prostata ein vertieftes Bette bildet. Diese falschen Prostata-Steine, die man Vesico-prostatische Steine nennen kann, sind mit der Steinsonde zu fühlen und bringen merkwürdiger Weise nur selten eine Verengerung des Canals hervor. Steine dieser Art zeigen die gewöhnlichen Charaktere der Blasensteine verschiedener Art und haben nicht die den eigentlichen Prostatasteinen zukommenden Eigenschaften.

Behandlung. Sie besteht in der Extraction eines in den Canal hervorragenden Steins mit einer geeigneten Zange oder, wo diess nicht ausführbar ist und auch wo die Untersuchung auf eine grössere Anzahl Steine hindeutet, in dem Seitensteinschnitte. Der einzige Fall von Prostatasteinen, der mir vorgekommen ist, betraf einen 16jährigen Jüngling in München, an welchem sechs Jahre vorher Walther den Seitensteinschnitt gemacht hatte. Die Narbe im Perinaeo hatte sich kurz vorher zu einer feinen Fistel wieder geöffnet und einige Urinbeschwerden waren eingetreten. Ich erweiterte die vorhandene nicht bis in die Blase führende Fistel nach Art eines Seitensteinschnittes und zog aus dem Gewebe der Prostata fünf bis sechs Steine, welche alle Charaktere der gewöhnlichen Prostata-Steine hatten, worauf schnelle Heilung erfolgte. Fälle ähnlicher Art sind nach dem Steinschnitte und auch nach der Lithotripsie schon öfter vorgekommen und beruhen theilweise auf dem Steckenbleiben eines Steinfragments in der Prostata. Es ist aber auch leicht einzusehen, dass die beim Seitensteinschnitte gemachte Wunde der Prostata Störungen in der Excretion des Prostataschleims veranlassen kann, welche zur Bildung ächter Prostatasteine führt.

Entzündung der Harnröhre. Urethritis.

Die Harnröhre kann sich entzünden:

1) unter dem Einflusse directer mechanischer oder chemischer Schädlichkeiten, wie sie bei der Einführung von Sonden oder durch Einspritzungen stattfinden;

2) unter dem Einflusse von Gicht und Rheumatismus;

3) bei kleinen Kindern in Folge von Hautausschlägen in der Nähe der Geschlechtstheile und von Säurebildung, Darmcatarrhen, Abdominalscropheln.

Alle diese Formen von Urethritis haben eine bloss symptomatische Bedeutung. Von grosser Wichtigkeit ist nur:

4) die durch Ansteckung entstehende Urethritis.

Digitized by Google

Tripper, Urethritis virulenta, Gonorrhoea.

Tripper beim männlichen Geschlechte. Einige Tage nach einem verdächtigen Coitus entsteht ein Jucken und Brennen an der Mündung der Harnröhre, die sich aufwulstet und ein, Anfangs dünnes Secret liefert, welches bald eiterartig wird. Bei lebhafter Entzündung ist das Secret grün oder schwärzlich, von beigemischtem Blute. Beim Harnlassen finden Schmerzen statt, welche in der ersten Woche sich steigern und dann aufzuhören pflegen, während die Secretion von Schleimeiter noch copiös ist. Bei ruhigem Verhalten lässt auch diese im Laufe der zweiten Woche nach und gegen Ende der dritten Woche hört der Ausfluss allmählich wieder auf oder besteht nur noch in dem Abgange einiger Tropfen eines immer weniger Eiter haltenden Schleims.

Diesen gelinden Verlauf sieht man Jahr aus Jahr ein in fast gleicher Weise bei Soldaten, welche, alle 14 Tage auf Krankheiten dieser Art untersucht, sofort in das Hospital geschickt werden und eingesperrt in der syphilitischen Station gezwungen sind, sich ruhig zu verhalten. Es ist dabei gleichbedeutend, ob sie etwas mehr oder weniger kräftig gebaut sind, die Dauer des Uebels ist fast immer die gleiche und es treten weder Rückfälle noch Nachkrankheiten ein.

Ganz anders ist es in der Civilpraxis, oder bei Militärpersonen, welche den Gesundheitsinspectionen nicht unterworfen sind. Die additionellen Schädlichkeiten, welche in den Anstrengungen des Berufes, den Vergnügungen und einer ungeregelten Diät liegen, stören den einfachen Verlauf des Trippers und erzeugen eine Menge entzündlicher Nebenkrankheiten, welche man nicht nöthig hat, in einer ungewöhnlichen Schärfe des ansteckenden Giftes zu suchen, sonst müssten sie doch auch bei frühzeitig eingesperrten Soldaten gelegentlich vorkommen.

Diese entzündlichen Nebenkrankheiten des Trippers bestehen in:

1) entzündlicher und ödematöser Schwellung der Vorhaut, so dass diese nicht zurückgezogen werden kann.

2) Entzündung der Schleimlacunen des vorderen Theils der Harnröhre, welche in Gestalt erbsengrosser, entzündlicher Tumoren fühlbar werden und zuweilen nach Aussen aufbrechen, in anderen Fällen als eine kleine Verhärtung Monate oder selbst Jahre lang zurückbleiben, ohne Schaden zu thun, endlich aber von selbst verschwinden.

3) Ausbreitung der Schleimhautentzündung innerhalb der Harnröhre, welche sich durch weiter verbreiteten Druckschmerz und massenhaftere Production von Schleimeiter zu erkennen gibt.

4) Eindringen der Entzündung in die Corpora cavernosa urethrae,

Digitized by

welche etwas anschwellen und empfindlicher beim Drucke werden. Ein bei heftigen Trippern vorkommendes Symptom der Chorda wird dadurch hervorgebracht. Man versteht darunter die bogenförmige Krümmung des in Erection befindlichen Gliedes nach unten. Die Corpora cavernosa penis dehnen sich durch Erection aus, während die der Urethra durch Entzündung ihre Ausdehnbarkeit verloren haben. Dieses lästige und schmerzhafte Symptom quält die Patienten besonders bei Nacht und kann mehrere Tage anhalten.

5) Entzündung der Blase.

6) Entzündung eines Hodens, sehr selten beider Hoden zu gleicher Zeit.

7) Schwellung der Leistendrüsen und Entzündung der Lymphgefässe des Penis, beide nicht erheblich und selten zur Eiterung führend.

8) Blennorrhoeische Augenentzündung in leichterer, oder höchst gefährlicher Form. Man schreibt wohl die leichtere Form der directen Uebertragung des Trippergiftes zu, die schwere Form als Metastase betrachtend. Diese Ansicht kann aber desshalb nicht auf allgemeine Gültigkeit Anspruch machen, weil auch die schwerste Form durch directe Uebertragung von Trippergift auf das Auge entstehen kann, z. B. bei Krankenwärtern, welche Einspritzungen besorgten und dabei Trippergift in das Auge bekamen, oder bei Pannuskranken, denen man, zur Zerstörung des Pannus, einen Augentripper durch Impfung hervorbrachte. Bei Patienten, welche frühzeitig mit ihrem Tripper eingesperrt werden, kommen bei aller Sorglosigkeit doch keine Augentripper vor, ich wenigstens habe sie immer nur bei Patienten gesehen, die mit dem Tripper ihren Geschäften nachgegangen waren, oder bei Krankenwärtern. Es ist anzunehmen, dass durch die Lebensweise und athmosphärische Einflüsse eine Disposition zur Entstehung von Entzündung gegeben sein müsse, wenn das Trippergift einen heftigen Augentripper machen soll.

9) Ablagerung von grosser Hartnäckigkeit auf Synovialhäute, oder den fibrösen Apparat eines oder mehrerer Gelenke (Vid. vol. I. Pag. 493). Sie kommen mehr in kalten Ländern vor und werden desshalb von manchen Aerzten geleugnet, welche keine Gelegenheit hatten, sie zu beobachten. Ich sehe sie jedes Jahr. Der Charakter dieser Gelenkentzündungen ist ein gemischter, statt des gebräuchlichen Namens Trippergicht wäre es besser von Tripper-Rheuma zu sprechen, da die Combination mit Rheuma die gewöhnliche ist.

10) Stricturen der Harnröhre, von denen im nächsten Kapitel die Rede sein wird.

11) Nachtripper, gonorrhoea secundaria, ein nach Aufhören der Schleim-Eitererzeugung nachfolgender geringer Schleimfluss,

Digitized by Google

welcher im geringsten Grade nur ein Zusammenkleben der Harnröhrenmündung hervorbringt, bei Erhitzungen, Erkältungen und Excessen in Baccho et Venere leicht recrudescirt und dann meistens leicht wieder auf den früheren Grad zurücktritt. Der Nachtripper dauert unter ungünstigen Verhältnissen Monate und Jahre lang, verliert sich bei guter Constitution und Lebensweise allmählich von selbst. Im Zustande der Recrudescenz scheint auch der Nachtripper ansteckend zu sein.

Die Bekanntschaft mit der pathologischen Anatomie des Trippers beruht auf den nicht häufigen Sectionen von Personen, welche, während der Dauer eines Trippers, hingerichtet wurden, oder an anderen Krankheiten starben. Sie zeigen bei dem gewöhnlichen Tripper eine Schleimhautentzündung, welche in der Fossa navicularis und innerhalb des Bulbus urethrae am meisten ausgebildet ist, sowie die Abwesenheit von Geschwüren; Fälle, wo sich ein Geschwür fand, sind wohl so aufzufassen, dass das Geschwür den Ausfluss erzeugte, nicht aber der Tripper das Geschwür.

Hinsichtlich der Natur des Trippercontagiums ist man in neueren Zeiten dahin ziemlich einverstanden, dass dasselbe von dem syphilitischen Gifte wesentlich verschieden sei. Hunters Ansicht von der Identität beider Gifte, welches auf Schleimhäuten Tripper und auf wunden Stellen syphilitische Geschwüre erzeuge, findet keine Anhänger mehr und doch hatte J. Hunter der Feststellung derselben unerhörte Opfer gebracht. Er impfte sich mit Trippergift an Eichel und Vorhaut und bekam Chanker, später Rachengeschwüre und Roseola syphilitica, die er durch Quecksilbergebrauch milderte aber drei Jahre fortbestehen liess, bis er durch eine gründliche Mercurialcur der Krankheit ein Ende machte. Man braucht nicht darauf hinzuweisen, welche Täuschungen bei dieser Beobachtung unterlaufen konnten, bei welcher man nur den grossen Namen J. Hunter zu streichen braucht, um sie völlig werthlos erscheinen zu lassen, gegenüber Millionen von Trippern, denen keine syphilitische Infection folgt, obgleich Excoriationen der Eichel und der Vorhaut tausendfältig bei Trippern vorkommen, mehr als hinreichend das Gift von den Schleimhäuten in das Innere des Körpers dringen zu lassen.

Diese theoretischen Erörterungen haben ihren grossen practischen Erfolg gehabt. Chelius spricht noch sehr zuversichtlich von syphilitischen Trippern, das heisst in practischer Beziehung Tripper, die mit Quecksilber behandelt werden müssen. Quecksilber ist aber für die Behandlung des Trippers ganz überflüssig und schon desshalb schädlich. Was Chelius und Andere für syphilitische Tripper halten, ist nichts anderes, als ein durch unpassendes Verhalten ge-

Digitized by

steigerter Entzündungszustand, wie er bei passendem Verhalten niemals vorkommt.

In Betreff der Entstehung des Trippergifts ist natürlich nichts Gewisses bekannt, da sich die spontane Entstehung desselben niemals sicher beweisen lässt, z. B. aus einem der Menstruation nachfolgenden Schleimflusse, der bei Ehemännern zuweilen Tripper machen soll. Hört man auf die Patienten, so kommen, wie Liston bemerkt, die lächerlichsten Angaben über die Entstehung des Trippers zum Vorschein, durch Anziehen enger Stiefel, durch Fallen in einen Sumpf, auf einem Abtritte, durch den Gebrauch eines Trinkgeschirrs oder einer Pfeife, deren sich ein Tripperpatient bedient hatte, Erfindungen, welche dazu dienen sollen, den Schein zu retten. Solcher unverschämten Lügen muss man sich erinnern, wenn man Gefahr läuft, sich einmal anführen zu lassen, durch ein ernsthaftes Gesicht und den Ton sittlicher Entrüstung. Hier wird gelogen, sollte man mit grossen Buchstaben vor jeder syphilitischen Abtheilung schreiben. Ich finde stets, dass der Patient am Tage seiner Aufnahme am schlimmsten lügt, am zweiten oder dritten Tage widerruft er meistens seine Angaben vom ersten Tage. Es ist desshalb besser einige Tage zu warten, ehe man den Patienten über Dinge ausfrägt, die er allein wissen kann, z. B. die Person, von der die Ansteckung vermuthlich herrührt.

Behandlung. John Hunter sagte, die ärztliche Behandlung habe keinen Einfluss auf den Tripper, höchstens einmal in zehn Fällen. Er zeigte damit schon den Weg, den die Kunst einzuschlagen hat, indem sie den naturgemässen Verlauf des Uebels nicht gewaltsam zu unterbrechen, sondern nur zu mässigen sucht. Das Wichtigste dabei ist das ruhige Verhalten während der entzündlichen Periode und die Vermeidung unpassender Getränke und Speisen Durch reichliches Trinken von reinem, guten Brunnenwasser, dünner Hafergrütze, Mandelmilch, Thee von Hanfsamen oder Leinsamen, Milch und Wasser wird der Harn verdünnt, der Trippereiter weggespült. Will man etwas verschreiben, so kann es etwas Magnesia usta oder Natr. bicarbonicum sein, wodurch die Säure des Harns noch mehr abgestumpft wird. Man gibt der Magnesia den Vorzug, wenn der Stuhlgang nicht regelmässig erfolgt. Sobald das Brennen beim Harnlassen aufgehört hat, gibt man Cubeben, 4 mal täglich ʒj—ʒjβ und kann diese fortsetzen, wenn sie guten Erfolg zeigen. Nimmt der Ausfluss nicht dabei ab, so gibt man Bals. copaivae, 4 mal täglich 20 Tropfen und steigt allmählich bis zu 40. Dabei wird, nach Aufhören der entzündlichen Periode, die Diät verbessert, so weit die Umstände es gestatten, doch mit Vermeidung von Bier und Wein.

Digitized by Google

Auf diese Weise kann man in 3—4 Wochen jeden frischen Tripper gründlich heilen, wenn der Patient, die ersten acht Tage besonders, meistens das Bett hütet und auch später keine Anstrengungen zu machen hat. Ich habe zum Zweck dieser Zeilen ermittelt, dass 550 Tripperpatienten, welche ich hier im General-Hospitale binnen zehn Jahren behandelt habe, durchschnittlich jeder 6 Unzen Cubeben und 3 Unzen Copaivaebalsam erfordert haben. Oft war jedoch der Balsam nicht nöthig, weil der Tripper beim Gebrauche der Cubeben aufhörte. Die Patienten bekommen dabei keine gastrische Beschwerden, weder durch Balsam, noch durch Cubeben, kein Erbrechen, keine Diarrhöe, keinen Copaiva-Ausschlag. Sie leiden nicht an Chorda, bekommen niemals Hodenentzündung, Prostata- oder Blasenentzündung, keinen Nachtripper und keine Stricturen, die nur bei Officieren und Unterofficieren vorkommen, welche mit Trippern ihren Dienst fortgesetzt hatten. Dasselbe hat man auch in der englischen Armee bemerkt.

Ueber den Nutzen dieser Behandlungsweise des Trippers kann keine Frage mehr sein. Jeder gewissenhafte Arzt sollte seine Tripperpatienten ermahnen, sich während der entzündlichen Periode ruhig zu verhalten. Ganz besonders ist diess geboten bei Sprösslingen tuberculöser Familien, die in Folge eines vernachlässigten Trippers oft ihren frühen Tod finden. Da das ruhige Abwarten des Trippers in der Civilpraxis meistens nicht ausführbar ist, so sucht man schon lange nach anderen Methoden, bei denen der Patient seinen Geschäften nachgehen kann, die frühzeitige Unterdrückung des Trippers war dabei meistens das angestrebte Ziel. Man suchte diess durch den sogleich anfangenden Gebrauch von Cubeben oder Balsam zu erreichen. Mit den Cubeben in grossen Dosen gelingt es mitunter; der gewöhnliche Erfolg beider Mittel ist aber der, den Magen gründlich zu verderben, Erbrechen und Diarrhöen zu erzeugen, die in späterer Zeit wirksamen Mittel dem Patienten gründlich zu verleiden, so dass man ihn kaum bewegen kann, sie wieder einzunehmen und, wenn diess geschieht, dass sie doch lange nicht den Erfolg haben, wie wenn man mit ihrer Anwendung bis zum Aufhören der entzündlichen Periode gewartet hätte. Desshalb versuchten die Aerzte es, im Allgemeinen mehr auf directem, localen Wege einzugreifen, durch Einspritzungen. Mein seliger Vater äusserte sich vor 50 Jahren schon ebenso über diese Versuche, wie es heute von wissenschaftlichen Aerzten geschieht. Man kann gelegentlich durch frühzeitige Einspritzungen von Kali causticum oder Lapis infernalis-Lösung einen im Entstehen begriffenen Tripper abortiv machen, es misslingt aber meistens und hat oft gefährliche Folgen; es ist desshalb besser, es gar nicht zu

Digitized by

versuchen. Dass es möglich sei, beweist der Augentripper. Da man bei diesem aber den Patienten chloroformiren, die Augenlider umstülpen, die Conjunctiva gründlich ätzen und das Aetzmittel sogleich neutralisiren muss, so sieht man wohl ein, dass die Verhältnisse beim Tripper der männlichen Harnröhre sehr verschieden sind und dass man bei einem Organe, welches verdeckt liegt, nicht erwarten kann, was bei der offen daliegenden Conjunctiva möglich ist.

Stärkere Aetzungen der Harnröhre zur Unterdrückung des Trippers werden jetzt nicht mehr gemacht; man nimmt schwächere Lösungen von Argentum nitricum (gr j—x auf die Unze), mit denen man allmählich eine Umstimmung der kranken Schleimhaut zu bewirken sucht. Diese Methode hat, in vorsichtigen Händen, keine besonderen Gefahren, wenn sie nicht bei steigender, sondern erst bei abnehmender Entzündung angewendet wird. Die dadurch erzielte Abkürzung des Verlaufs ist aber nicht so erheblich, dass sie sehr hoch angeschlagen werden könnte und es ist gewiss besser, die Harnröhre auf dem einfachsten Wege injiciren zu lassen, nämlich durch den balsamischen Urin des Patienten selbst, wenn er sein Wasser lässt und Balsam einnimmt.

Unter den entzündlichen Nebensymptomen des Trippers ist nur die Chorda zu erwähnen, welche man mit Blutegeln am Perinaeo zu bekämpfen hat. Die Natur selbst führt auf dieses Mittel, da eine spontane Blutung aus der Harnröhre nicht selten dabei vorkommt und grosse Erleichterung bringt, während Narcotica nichts helfen.

Behandlung des Nachtrippers.

Viele Aerzte suchten dabei ihr Heil nur in den Einspritzungen und es gibt kein Adstringens, welches dabei nicht versucht würde. Die beliebtesten Mittel sind Auflösungen von Höllenstein, essigsaurem Blei, schwefelsaurem Zink mit oder ohne Zusatz von Opium. Man lässt die Einspritzungen 2—3 mal täglich machen, ein kleiner Kautschuck-Ball mit einem Mundstücke von Glas ist dazu das bequemste Werkzeug. Der Patient comprimirt den hinteren Theil des Gliedes und spritzt ungefähr einen Theelöffel voll von der Solution in den vorderen Theil der Harnröhre, wo er dieselbe einige Minuten verweilen und dann wieder abfliessen lässt.

Wenn Einspritzungen nicht binnen einigen Tagen Besserung und binnen einigen Wochen Heilung herbeiführen, so muss man nach den allgemeinen Ursachen forschen, welche Schleimflüsse zu unterhalten vermögen. Sie können liegen:

1) in der Lebensweise des Patienten, die man zu reguliren hat;

2) in Atonie und Blutarmuth, der man durch ein roborirendes

Digitized by Google

Verfahren, Eisen, Eisensäuerlinge, China, China mit Rheum, amara abhilft;

3) in scrophulöser Diathese, gegen welche man Leberthran und Salzbäder versucht;

4) in Abdominalplethora;

5) in Reizbarkeit der Haut, gegen welche man in der kalten Jahrszeit warme Bäder, im Sommer kalte Bäder, besonders Seebäder anwendet. Die Seebäder sind es vorzüglich, in denen eine Menge von Nachtrippern schliesslich ihre Heilung finden.

Wo keine besondere Anzeichen vorliegen, oder nach deren Berücksichtigung, führt oft der erneuerte Gebrauch von Cubeben oder Balsam zur Heilung, wenn diese Mittel lange nicht wieder versucht waren.

Eicheltripper. Balanitis.

Der gewöhnliche, vorzüglich in der heissen Jahrszeit vorkommende Eicheltripper ist in der Regel das Product des hinter der Vorhaut angehäuften und in Zersetzung übergegangenen Smegma, bei Personen mit etwas enger Vorhautmündung, und besteht in Hautentzündung der Vorhaut und Eichel, mit eitrig serösem Exsudat. Waschen und Baden des Gliedes und, bei enger Vorhaut, Einspritzungen von Wasser unter die Vorhaut mit dem Esmarch'schen Irrigator führen meistens bald zur Heilung. Wenn die Vorhautmündung enge ist, bleibt es manchmal anfangs zweifelhaft, ob zugleich Harnröhrentripper zugegen sei, der sich aber bald durch das Brennen beim Harnlassen und den copiöseren Ausfluss verräth. Nicht zu verwechseln ist die einfache Balanitis mit Herpes praeputialis, von dem bereits (vol. I. Pag. 174) die Rede war. Dieser weicht besser der Boraxlösung oder einer schwachen Sublimatsolution, mit feinen Läppchen aufgelegt.

Tripper beim Weibe.

Die Harnröhre ist beim weiblichen Geschlechte nicht der Hauptsitz der virulenten Schleimhautentzündung, sondern die Scheide. Da diese Krankheit aber zu chirurgischen Eingriffen keine besondere Veranlassung darbietet, so kann sie hier füglich übergangen werden.

Verengerung der männlichen Harnröhre. Strictura urethrae.

Symptomatische Verengerungen der Harnröhre durch Krampf oder Entzündung verdienen nicht den Namen Strictur, welchen man den idiopathischen Fällen reserviren sollte, in welchen es sich um eine organische Verengerung handelt. Organische Stricturen sind eben so lästige als gefährliche Uebel, lästig durch den erschwerten

Digitized by

Abgang des Harns, gefährlich durch allmähliche Verschlechterung der Constitution als Folge der Stauung des Harns und dessen Uebergang in die Säftemasse; dazu kommen noch die, bei engen Stricturen nicht ausbleibenden Harnabscesse. Zunächst erweitert sich der hinter der Strictur liegende Theil der Harnröhre, welcher sich bei verschiedenen Anlässen, Erkältungen, Diätfehlern, Anstrengungen, entzündet und im entzündeten Zustande leicht von dem andrängenden Harne durchbrochen wird. Der Harn infiltrirt die benachbarten Gewebe und bringt theils Indurationen hervor, theils sehr oft Abscesse, welche mit grosser Schnelligkeit zum Aufbruche kommen können. In der Regel wartet man aber nicht den spontanen Aufbruch derselben ab, sondern macht einen Einschnitt, welcher grosse Erleichterung gewährt, wenn er auch nicht, ausser dem etwa schon vorhandenen Eiter, noch dem Harne Abfluss gewährt. Manchmal kommt erst nach dem Abschwellen der Theile Harn zum Vorschein, manchmal heilt die Oeffnung wieder zu, ohne dass Harn kam und die Strictur kehrt in ihren früheren Zustand zurück. In andern Fällen ist eine bleibende Urinfistel die Folge des Urinabscesses. Die meisten Stricturen der männlichen Harnröhre sind Folge wiederholter Tripper. Man schiebt ihre Entstehung gern auf den Gebrauch der Einspritzungen und hat den Aerzten, die sie anwenden, nachgesagt, sie sorgten dafür, dass sie die Patienten im Alter an Stricturen zu behandeln bekämen, die sie in der Jugend an Trippern behandelt hätten. Dieser Vorwurf ist im Allgemeinen gewiss unbegründet, Einspritzungen tragen gewiss nur dann dazu bei, Stricturen zu begünstigen, wenn sie auf eine Art angewendet werden, dass sie die Urethritis steigern müssten.

Stricturen sind Residuen eines Entzündungsprocesses; alles, was diesen zu steigern vermag, vermehrt die Wahrscheinlichkeit der Bildung einer Strictur. Der nähere Zusammenhang mit der beim Tripper angewendeten Behandlung lässt sich desshalb nicht leicht ermitteln, weil dem Auftreten der Strictur gewöhnlich mehrere, viele Tripper vorhergegangen sind. Der Hauptsitz der dem Tripper nachfolgenden Strictur ist die Gegend des Bulbus urethrae, zunächst der hinter und vor demselben gelegene Theil. Stricturen der Harnröhrenmündung scheinen oft angeboren zu sein, rühren aber doch wahrscheinlich aus der Kinderzeit her, wo die Vorhautmündung eng war und öftere Anfälle von Balanitis mit Geschwürsbildung stattgefunden haben konnten, welche um so weniger Beachtung finden, weil dieses Uebel oft lange verborgen bleibt. In Kiel kam einmal ein 54jähriger Mann mit completer Urinverhaltung Abends spät zu mir, der bis dahin nicht gewusst hatte, dass er eine Verengerung der Harnröhrenmündung habe.

Digitized by Google

Aehnliche Beobachtungen über die geringe Aufmerksamkeit, welche die Stricturen der Mündung bei den Patienten erregten, sind auch von Anderen gemacht worden. Eine der schlimmsten Gattungen der Harnröhrenverengerungen sind die nach mechanischen Verletzungen zurückbleibenden narbigen Stricturen. Sie unterscheiden sich von den übrigen dadurch, dass bei ihnen nicht selten eine mehr oder weniger vollständige Continuitätstrennung der Harnröhre stattgefunden hat und dass nach eingetretener Vernarbung der vordere Theil der Harnröhre gar keinen directen Zusammenhang mit dem hintern hat und dass der Harn also vollständig durch die vorhandene Fistel abläuft. Bei den durch Tripper erzeugten Stricturen ist diess nicht der Fall; wenn auch durch vorhandene Fisteln der meiste Harn abfliesst, so findet doch fast immer noch eine Communication mit dem vorderen Theile der Harnröhre statt.

Stricturen der Harnröhre durch mechanische Verletzungen entstanden.

Verletzungen des vor dem Hodensack gelegenen Theils der Harnröhre hinterlassen sehr leicht Harnfisteln und Verengerung an der verletzten Stelle. Sie können entstehen durch chirurgische Operationen, Exstirpation von Krebsen, Amputation des Penis, Ausschneiden von Steinen, welche sich eingeklemmt hatten, sowie durch Projectile, Bomben- und Granaten-Splitter oder Flintenkugeln.

Durch einen um den Penis gelegten Faden oder Ring, wie es Knaben und thörichte Menschen mitunter thun, welche darüber einschlafen, am folgenden Tage, der eingetretenen Geschwulst wegen, das Hinderniss nicht entfernen können und dann aus Schaam so lange warten, bis die Harnverhaltung sie zwingt, Hülfe zu suchen, wird mittlerweile wohl die Harnröhre durchschnitten und die Heilung erfolgt mit Fistelbildung. Syphilitische Zerstörungen und Brand des Gliedes im Typhus können ebenfalls zu Verengerungen bei der Heilung führen.

Die Cur der unter solchen Verhältnissen sich bildenden Fisteln und Verengerungen bietet in jeder Beziehung die grössten Schwierigkeiten dar. Wenn es auch gelingt, die vorhandene Verengerung durch Einlegung von Bougies zu erweitern, so bleibt doch eine beständige Neigung zur Wiederverengerung zurück und der Patient sieht sich genöthigt, von diesen mechanischen Erweiterungsmitteln fast fortwährend Gebrauch zu machen. Auch zeigt nach gehobener Verengerung die vorhandene Fistel keine Neigung, spontan zu verheilen und nur selten gelingt es dem Aetzen mit Höllenstein, oder einer glühenden Nadel, oder der Dieffenbach'schen Schnürnath, die Heilung herbeizuführen. In der Regel ist man genöthigt, die Fistel

Digitized by Google

durch eine plastische Operation zu schliessen, nachdem man zuvor durch einen Einschnitt in die Pars membranacea urethrae eine Röhre eingelegt hat, durch welche der Urin während der Cur abfliesst. Ich habe diese Operation öfter mit dem besten Erfolge gemacht; die in der Pars membranacea gemachte Oeffnung schliesst sich binnen einigen Tagen von selbst, nachdem man die Röhre entfernt hatte. Es bleibt aber in diesen Fällen immer die Sorge für die gehörige Weite der Harnröhre zurück, für welche der Patient selbst, durch tägliches Einführen einer glatten metallenen Sonde, zu sorgen hat. Die meiste Mühe machen die in der Mündung der Harnröhre vorkommenden Verengerungen. Sind sie durch zarte Hautbrücken hervorgebracht, so genügt die einfache Spaltung. Ist die Mündung mit callösem Gewebe umgeben, so kann dieses, durch eine Art Amputation oder Excision, entfernt werden, und nach Spaltung der Harnröhrenmündung an ihrem unteren Theile befestigt man die Schleimhaut der Harnröhre mit den feinsten Knopfnähten an der gesunden umgebenden Haut.

Verletzungen des hinter dem Hodensacke liegenden Theils der Harnröhre entstehen im Kriege durch Projectile, im Frieden durch Contusionen beim Fallen von der Höhe mit dem Perinaeo auf einen hervorragenden Gegenstand. Eine blosse Contusion der Pars membranacea kann Harnverhaltung und schliesslich Strictur zur Folge haben, man muss daher rechtzeitig Blutegel setzen, Opium geben und Cataplasmen machen lassen. Viel ernsthafter sind die partiellen oder vollständigen Zerreissungen der Pars membranacea bei solchen Anlässen. Zu der Störung des Harnabflusses kommt dann noch Harninfiltration des Hodensackes, welche sich successive auch unter die Haut des Penis und des Unterleibs erstreckt. Patienten dieser Art sind in der grössten Gefahr. Der Urin stockt ganz oder theilweise, ein Catheter kann oft nicht eingeführt werden, dazu kommt dann noch die Aussicht auf grosse brandige Zerstörungen des mit Urin infiltrirten Bindegewebes.

Nur ein beherztes Eingreifen kann den Kranken retten. Man muss dem infiltrirten und dem in der Blase zurückgehaltenen Harne Abfluss verschaffen. Man bringt eine gerinnte Sonde in die Harnröhre und spaltet zunächst auf dieser die Pars membranacea. Kann von hier aus der Weg in die Blase gefunden werden, so ist es gut, einen Catheter einzuführen, nicht um ihn liegen zu lassen, sondern um die durch lange Ausdehnung gelähmte Blase vollständig zu entleeren. Das Liegenlassen des Catheters ist für die Rettung des Patienten nicht erforderlich, ja nicht einmal rathsam. Es läuft doch Urin daneben und dringt in die verletzte Partie. So ist es denn besser, den Urin, wie nach dem Steinschnitte, durch die im

Digitized by Google

Perinaeo angelegte Wunde abziehen zu lassen. Darin beruht die Erhaltung des Lebens. Der Einschnitt im Perinaeo ist in frischen Fällen mit geringer Harninfiltration hinreichend, alle Gefahren zu beseitigen. Ist erst bedeutende Harninfiltration eingetreten, wodurch Hodensack und Penis zuweilen monströs aufschwellen, so müssen ausser dem Perinaealschnitte noch Scarificationen gemacht werden, um den infiltrirten Harn abziehen zu lassen. Nach diesen Eingriffen sinken die geschwollenen Theile bald zusammen, das Allgemeinbefinden bessert sich und die verletzten Theile der Harnröhre nehmen durch Nachlass der entzündlichen Schwellung eine bessere Lage an, so dass es dann leichter gelingt, einen Catheter in die Blase zu führen. Ein Zinncatheter wird am leichtesten vertragen, wenn es wünschenswerth ist, ihn liegen zu lassen, weil die Einführung mit Schwierigkeiten verbunden ist. Gelingt sie mit Leichtigkeit, so ist das Liegenbleiben unnöthig, man führt dann alle paar Tage den Catheter ein, um der, bei fortschreitender Vernarbung drohenden Verengerung vorzubeugen. Mit diesen Proceduren hat man sich jedoch nie zu übereilen, man verschiebt sie bis auf spätere Zeit, wenn das Allgemeinbefinden dadurch wieder gestört werden sollte.

Wurde bei diesen subcutanen Rupturen der Harnröhre im Perinaeo frühzeitige Hülfe geleistet, so tritt vollständige Heilung, selbst ohne nachhaltige Neigung zur Stricturbildung ein. Wurde der Process der Natur überlassen, so tritt meistens der Tod ein, in einzelnen Fällen überlebt der Patient die der Harninfiltration nachfolgende brandige Zerstörung, weil diese sich nicht allzuweit ausdehnte, wenn der Zufall das vorbereitet hat, was die Hand des Wundarztes hätte machen sollen, wenn die oberflächlich liegenden Weichgebilde so gequetscht waren, dass sie rasch abstarben und durchbrachen. Es erfolgen dann aber meistens grosse Substanzverluste der gequetschten Partie der Harnröhre, an deren Stelle ein rigides Narbengewebe tritt, durch welches der Chirurg sich seinen Weg zu bahnen hat, wenn er den vorderen Theil der Harnröhre wieder mit der Blase in Verbindung setzen soll. In einem Falle dieser Art, der mir in Freiburg vorkam, hatte der Arzt, statt einen Einschnitt im Perinaeo zu machen, sich damit begnügt, einen weiblichen Catheter bis an die zerrissene Stelle der Harnröhre zu führen und dadurch, dem Anschein nach, ausgiebigen Harninfiltrationen vorgebeugt Es war aber ein spontaner Durchbruch, mit Abgang brandiger Theile, am Perinaeo erfolgt. Es gelang nur auf operativem Wege die Communication mit der Blase wieder herzustellen. Es zeigte sich nach der Heilung aber, dass beim Weglassen des Catheters das Narbengewebe sich so gegen die Symphysis

Digitized by Google

contrahirte, dass der Abfluss des Harns unterbrochen wurde. Ich liess für diesen Mann einen silbernen Catheter verfertigen, den er fortwährend tragen konnte. Das Modell dazu wurde einem Zinncatheter entnommen, welcher während der Heilung der Operationswunde getragen war, dessen Auge nur eben in die Blase hineinragte. Man findet die dazu gehörige richtige Länge des Catheters, indem man, während des Abflusses des Harns, den Catheter langsam hervorzieht, bis der Urinabfluss stockt und dann vorsichtig zurückschiebt, bis wieder Harn kommt. Das äussere Ende des Catheters war etwas nach abwärts gebogen und ein wenig länger als der Penis.

Diess mit Sorgfalt ausgeführte Instrument wurde sehr gut vertragen. Es war nur nöthig, den Druck des Beinkleides dagegen aufzuheben, durch einen Bügel, den man jetzt Crinoline nennen würde. Ich sah den Mann ein Jahr nach seiner Entlassung wieder. Er war wohlgenährt und hatte als Bauerknecht gearbeitet. Ein Versuch, den Catheter dann wegzulassen, misslang, ob diess ferner möglich geworden ist, darüber berichtet vielleicht einmal ein Anderer, der diesen Fall später zu sehen Gelegenheit gehabt hat. Ein so anhaltendes Tragen eines Catheters ist wohl nur selten vorgekommen.

Noch schwerer als die so eben geschilderten Rupturen der Harnröhre im Perinaeo sind die, bei Beckenfracturen vorkommenden Verwundungen der Pars prostatica und der Harnblase selbst durch scharfe Knochenspitzen des Schaambeins. Die meisten Fälle dieser Art verlaufen tödtlich durch die dabei gleichzeitig vorhandenen Verletzungen von Abdominalorganen, durch Eintritt von Harn in die Bauchhöhle, durch Urininfiltration und brandige Zerstörungen, denen nicht auf gleich wirksame Weise vorzubeugen ist wie bei den Rupturen der Pars membranacea, doch kommen einzelne Patienten mit dem Leben davon, bei denen die Laesionen nicht so erheblich waren, leiden aber Monate, selbst Jahre lang an den Folgen. Durch Anbohrung der Harnwege und Zerreissung der benachbarten Gewebe haben sich Höhlen gebildet, welche mit Urin gefüllt werden, Blut, Eiter, brandige Gewebstheile, erdige Concremente gehen mit dem Harne ab. Entzündliche Anschwellungen bilden sich gegen den Mastdarm und gegen das Perinaeum zu, brechen dort auch wohl auf und bilden Urinfisteln, oder zertheilen sich wieder. Im günstigen Falle heilen allmählich die inneren Verletzungen und die Theile kehren zu ihren normalen Functionen zurück. Bei anderen kann im Laufe der Zeit die Nothwendigkeit entstehen, eine Incision nach Art des Seitensteinschnittes zu machen, um grössere Concremente, die sich mittlerweile gebildet haben, auszuziehen und dem

Digitized by Google

stagnirenden Harne und Eiter einen freien Abzug zu verschaffen. In den frischen Fällen beschränkt sich die Hülfe auf Einführung des Catheters, wenn sie geschehen kann, denn mitunter ist der Weg verlegt durch einen hervorragenden Bruchsplitter, auf Anwendung antiphlogistischer Mittel und des Opiums.

Zu eingreifenderen chirurgischen Unternehmungen sind die Verhältnisse unmittelbar nach der Verletzung nicht angethan. Doch sollte man nicht anstehen, den Perinaealschnitt zu machen, sobald sich Harninfiltrationen der äussern Theile zeigen.

Stricturen der männlichen Harnröhre, in Folge entzündlicher Processe.

Ich rechne dahin auch die an der Mündung der Harnröhre vorkommenden Verengerungen, welche man meistens für angeboren hält. Sie stellen nur ein kleines Contingent, können aber, trotzdem, dass sie oft von dem Patienten eine lange Reihe von Jahren unbeachtet blieben, sehr bedeutende Störungen hervorbringen. In Freiburg kam in meine Klinik ein Mann von 40 Jahren, dessen elendes Aussehen auf ein tiefes Leiden schliessen liess. Seine Bauchhaut und die Hüllen des Penis waren mit mehr als zwanzig Geschwüren bedeckt, deren urinöser Geruch sogleich verrieth, dass sie Urinfisteln sein müssten, aus denen der grösste Theil des Harns abfloss. Dieser Zustand hatte schon seit mehreren Jahren bestanden. Ich entdeckte zugleich eine Verengerung der Harnröhrenmündung, die ich auf der Stelle spaltete. Von diesem Augenblicke an waren die Urinfisteln trocken gelegt und heilten mit überraschender Schnelligkeit. Der Patient hatte bis dahin, dass ich die Spaltung vornahm, nie gewusst, dass seine Harnröhrenmündung verengert sei. Er erinnerte sich nur aus seiner Knabenzeit, dass er seinen Harnstrahl höher, als andere Knaben hatte treiben können.

Unter den, dem Tripper folgenden Stricturen kommen nach H. Thompson 67 Procent auf die Gegend des Bulbus urethrae und sind der grossen Mehrzahl nach einfach, doch gibt es auch ziemlich viele Fälle, ungefähr 12 Procent, in denen mehrere Stricturen vorhanden sind. Merkwürdigerweise hat die Pars prostatica gar keine Neigung sich zu verengern, wie Thompson durch Untersuchung zahlreicher Präparate in englischen Museen nachgewiesen hat.

Die Länge und Form der Stricturen ist sehr mannigfaltig. Ihre Ausdehnung kann sich von einer Linie bis zu mehreren Zollen erstrecken. Sie können die Harnröhre gleichmässig von der ganzen Peripherie aus einengen oder, was sehr häufig ist, mehr von einer Wand ausgehen. Eben so verschieden ist ihre Structur. Alte Stricturen fühlen sich mit der Sonde rauh, hart und knorplig an, jüngere behalten mehr die Glätte und Weichheit der normalen Harnröhre.

Digitized by Google

Sie bestehen, wenn sie jung sind, aus Callositäten, alte und feste dagegen aus Narbensubstanz, oder, deutlicher ausgedrückt, die weichen sind durch Einlagerung plastischer Exsudate entstanden, die narbigen durch Zugrundegehen von Gewebselementen, wie es bei vielen narbigen Sklerosen vorkommt, ohne dass Geschwüre oder Brand vorhergegangen wären.

Diagnose. Wenn Urinfisteln vorhanden sind, oder ein harter Knoten im Perinaeo fühlbar ist, welcher fest mit der Harnröhre zusammenhängt, so ist die Diagnose „Strictur" sogleich klar genug. Für den mit der Chirurgie Vertrauten ist sie auch sonst nicht schwierig. Der Patient klagt über zunehmend erschwertes Harnlassen. Der Harn kommt nicht mehr im vollen Strahle, gewunden, fächerförmig getheilt etc. zum Vorschein. Hat dieser Zustand wirklich schon seit längerer Zeit gedauert und ist nicht erst ganz kürzlich in Folge von Tripper, Erkältung, oder Diätfehlern entstanden, so muss man zu der Vermuthung kommen, dass eine Strictur vorhanden sei, deren Anwesenheit um so wahrscheinlicher ist, wenn der Patient uns mittheilt, dass er öfter an Trippern gelitten habe. Man schreitet dann zur Untersuchung, die man wo möglich unter ähnlichen Verhältnissen vorzunehmen hat, wie die Untersuchung auf Blasenstein. Der Patient soll weder sehr erhitzt, noch sehr ermüdet sein und bei der Untersuchung nicht bloss, sondern auch hinterher liegen können. Versäumt man diese Vorsichtsmassregeln, so hat man in delicaten Fällen die üblen Folgen zu verantworten, welche die Einführung von Instrumenten in die Harnwege zuweilen nach sich zieht. Es ist nur handwerksmässige Bequemlichkeit, wenn die neueren Wundärzte die Untersuchung vorzunehmen rathen, während der Patient steht. Es ist dabei mehr an Leute gedacht, die noch im Vorzimmer warten, als an den Patienten, um welchen es sich gerade handelt. Für die erste Untersuchung ist die volle Steinsonde das beste Instrument, wenn die Gegenwart einer Strictur noch fraglich ist; wo die Strictur längst bekannt ist, kann man sich und dem Patienten die Einführung eines Instruments ersparen, von dem man doch weiss, dass es nicht eingehen würde. Für viele Fälle hat der Gebrauch der vollen Steinsonde den grossen Vortheil, dass, wenn sie eingeht, allen Sorgen über Anwesenheit von Strictur ein Ende gemacht ist und man weiss, dass die Klagen des Patienten auf eine andere Ursache zurückgeführt werden müssen. Da es sich jedenfalls um irgend eine Reizung der Harnwege handelt, so ist die grösste Delicatesse in der Einführung des Instruments erforderlich. Man muss sich Zeit nehmen, und die Aufmerksamkeit des Patienten durch Conversation abzuleiten suchen. Das Temporisiren bei der Einführung des Instruments ist das beste

Digitized by Google

krampfstillende Mittel; wo es nicht zum Ziele führt, gelingt die Einführung oft, wenn man den Zeigefinger der linken Hand in das Rectum einführt und dort verweilen lässt, während man die Sonde avanciren lässt. Ist die Constriction, welche der Finger durch den Sphincter ani erfährt, sehr heftig und andauernd, so ist es manchmal besser, für den Augenblick die Operation zu unterbrechen und zu einer anderen Zeit wieder vorzunehmen. Man kann alsdann zur Einführung elastischer Bougies von geringem Caliber übergehen und durchzudringen suchen. Misslingt diess mit immer dünneren Calibern, stets an derselben Stelle, so ist die Diagnose „Strictur" schon ziemlich festgestellt. Man kann sich alsdann nach den übrigen Verhältnissen des Patienten erkundigen und seinen Heilplan entwerfen, welcher zunächst auch dazu dient, die Diagnose weiter festzustellen, namentlich in Betreff der Gegenwart mehrerer Stricturen, die man erst dann erkennen kann, wenn die vordere überwunden ist.

Behandlung. Ich mache in dieser Beziehung strengere Anforderungen, als viele andere Chirurgen, für welche die ambulante Behandlung der Stricturen Regel ist, während ich verlange, dass nur in ganz leichten Fällen und bei schon fortgeschrittener Cur der Patient zum Arzte gehen dürfe, im Anfange der Cur und bei allen schwierigen Fällen der Arzt den Patienten in seinem Bette aufsuchen solle und zwar Morgens, ehe er das Bett verlassen hat, wenn es nicht des Stuhlgangs wegen geschehen musste. Das von mir verlangte Verfahren hat grosse Unbequemlichkeiten für den Arzt, aber die grössten Vortheile für den Patienten.

Es sichert den Erfolg der Cur bei ganz einfachen Heilmethoden und schützt gegen die üblen Folgen, welche bei der ambulanten Behandlung sehr häufig sind, in Frost- und Fieberanfällen bestehen und in Entzündung der verengerten Stelle, welche für einige Zeit den Gang der Cur unterbricht. Man regulirt die Diät des Patienten, sorgt für regelmässige Leibesöffnung und gibt täglich einige Dosen kohlensaures Natron, bei grosser Reizbarkeit und in delicaten Fällen Opium oder Hyoscyamus, und lässt Cataplasmen auf das Perinaeum machen und Sitzbäder oder allgemeine warme Bäder gebrauchen. In allen zweifelhaften und schwierigen Fällen beginnt man die mechanische Behandlung mit dem Einlegen von Darmsaiten, die mir stets die vorzüglichsten Dienste geleistet haben, so dass ich nicht wohl begreife, wie man ihrer in den neuesten Werken fast gar nicht mehr gedenkt. Die Harnröhrenstricturen sind ein gefährliches Kapitel, bei dem fast Jeder seine eigene mechanische Erfindung, oder die eines guten Freundes in statu nacenti anzupreisen hat, woneben alles Andere überwundener Standpunkt sein muss. Selbst H. Thompson, der von den Darmsaiten nichts sagt, ist diesem

Digitized by Google

Schicksale nicht entgangen. Brodie ist der einzige mir bekannte Chirurg, der sie nach Gebühr gewürdigt hat. Aber man darf sich darüber nicht wundern, wenn man sieht, welch nichtswürdiges Zeug in den Läden der Instrumentenmacher als Darmsaiten verkauft wird, die allerordinärste Sorte, die man auch nicht in den unempfindlichsten Fistelcanal einlegen sollte, geschweige denn in ein so reizbares Organ, wie die Harnröhre. Für diese sollte man stets die beste italienische Sorte nehmen und sich die Mühe nicht verdriessen lassen, sie selbst zuzurichten, oder unter seinen eigenen Augen präpariren zu lassen. Sie müssen zunächst gerade gestreckt werden, indem man sie eine Nacht im Keller liegen lässt, damit sie etwas feucht werden, denn mit Wasser darf man sie nicht benetzen, und dann ausspannt. Sie werden in Stücke geschnitten und ihr eines Ende mit einer feinen Feile abgerundet, mit Nummern versehen, am besten in einer Pappkapsel aufbewahrt, wo sie vollkommen trocken bleiben. Vor dem Gebrauche biegt man das äussere Ende rechtwinklig und versieht es zur weiteren Vorsicht noch mit einem Faden für den Fall, dass es unbemerkt in die Harnröhre schlüpfen sollte. Vor der Einführung bestreicht man sie mit Oel. Man kann die bei der Einführung nöthigen Vorsichtsmassregeln leichter am Lebenden erlernen als beschreiben. Die Hauptregel dabei ist, dass man bei der Einführung so biegsamer Körper keinen Widerstand durch Druck zu überwinden sucht, sondern das Hinderniss umgeht. Diess geschieht vorzüglich dadurch, dass man, wo Widerstand stattfindet, durch schwache Rotationen sich den Weg sucht. Will diess nicht gelingen, so ist Brodie's Methode sehr zu empfehlen, dem inneren Ende eine Bajonett-Form zu geben. In dieser dringt die Darmsaite am leichtesten ein, so dass ich derselben meistens gleich diese Form gebe. Man erkennt leicht, ob man bis in die Blase gelangt sei, an der Leichtigkeit, mit der sich der Rest der Saite nachschieben lässt. Die Versuche, Darmsaiten einzuführen, dürfen nicht allzulange dauern, sonst erweicht sich die Saite und wird unbrauchbar, ehe sie in die Blase gelangt ist. Anfänger irren sich leicht, indem sie glauben, in die Blase gelangt zu sein, während die Saite sich vor der Strictur verbogen und gelagert hat, was dann erst beim Hervorziehen wahrgenommen wird. Dieser Fehler kann aber nur vorkommen, wenn die Operation nicht bald gelingen wollte. Man lässt den Patienten mit der Darmsaite in der Harnröhre im Bette bleiben, bis der Drang zum Harnlassen ihn zwingt, die Saite zu entfernen. Darüber vergehen manchmal sogleich ein paar Stunden, ohne dass der zarte fremde Körper, der binnen einer halben Stunde schon das Maximum seines Aufquellens erreicht hat, jemals eine schädliche Reizung hervorbrächte.

Digitized by Google

Schon die erste Einführung einer Darmsaite bringt oft sehr wesentliche Verbesserung in dem Abgange des Harns hervor, selbst wenn die Saite so fein war, dass sie keine namhafte Erweiterung der Strictur hervorbringen konnte, so dass man den viel besseren Harnstrahl auf Rechnung der verminderten Reizbarkeit bringen muss. Bei Patienten, die man im Hospitale behandelt, kann man die Einführung der Darmsaite täglich wiederholen, in der Privatpraxis thut man besser, Anfangs nur einen Tag um den andern zu operiren. Man benutzt zunächst die eingelegte Sorte von Darmsaiten, wobei man, je nach der Schwierigkeit des Falles, dieselbe Nummer mehrere Male anwendet, oder bei leichteren Fällen eine Nummer ganz überschlägt. Einmal gebrauchte Saiten dürfen nicht wieder benutzt werden, da sie ihre Glätte grösstentheils eingebüsst haben.

Wenn man im Gebrauche der Darmsaiten bis zu der dicksten Cellosaite fortgeschritten ist, welche im aufgequollenen Zustande ungefähr 3 Millimeter dick ist, hat man die Erweiterung der Strictur bis auf Nro. 9 der Charrière'schen Scala gebracht. Diese geht von $^1/_3$ Millimeter Dicke aus und steigt bei jeder Nummer um eben so viel. Die englische Scala geht von 1 Millimeter aus und hat nur 12 Nummern, wo die französische Scala 18 zählt, also viel allmählicher fortschreitet. Nach Beendigung der Darmsaitencur geht man entweder direct zu den metallenen Sonden über oder bedient sich zunächst der Bougies von Wachs, Pflaster oder Leinölfirniss, die man Kautschuck-Bougies zu nennen pflegt. In der Wahl der Bougies richtet man sich nach dem Reizvertrage des Patienten. Die Contactwirkung der metallenen Bougies scheint etwas bedeutender zu sein, doch hängt diese theilweise gewiss davon ab, dass man ein gut polirtes Metallbougie von grösserem Caliber leichter einführen kann, als ein gleich starkes Bougie von Wachs, Pflaster oder Kautschuck, welche dem ersteren an Glätte nachstehen. Hat man also eine gehörige Scala von metallenen Bougies, so kann man in der Mehrzahl der Fälle von den Darmsaiten gleich zu diesen übergehen. Metallbougies kann man von reinem Zinn fertigen lassen, etwa von Nro. 9 der französischen Scala bis zu den dicksten Nummern hinauf. Das reine Zinn nimmt eine hinreichend feine Politur an, so dass es der kostbareren Metallcompositionen zu diesem Zwecke kaum bedarf. Allerdings erfordern Zinnbougies eine sorgfältigere Behandlung und Aufbewahrung, als Bougies von härteren Compositionen, wie sie in England in vorzüglicher Weise gearbeitet werden. Von besonderer Wichtigkeit ist bei allen Bougies die Form der Spitze, sie darf nicht halbkugelförmig sein, sondern muss ein dem Conus sich näherndes Oval darstellen. Mit solchen gut geformten

Digitized by

Metallbougies von viel bedeutenderem Caliber, als die zuletzt gebrauchte Darmsaite in aufgequollenem Zustande, kann man bei einfachen Stricturen oft schnelle und glückliche Curen machen, nachdem man mit den Darmsaiten vorgearbeitet hat. Man dringt am ersten Tage nur mit einem Theile des Conus in die Strictur ein, verweilt darin einige Augenblicke, am folgenden oder dritten Tage kommt man etwas weiter und gelangt auf diese Art bald ganz hindurch; damit sind oft alle Schwierigkeiten in der Einführung allmählich dicker werdender Instrumente gehoben.

Bei mehrfachen oder sehr langen Stricturen soll man das Verfahren in der Regel nicht versuchen, sondern ein Bougie von der Stärke der zuletzt eingelegten Darmsaite im gequollenen Zustande einführen, bis diess so leicht gelingt, dass man sieht, es könne nun die nächste Nummer angewendet werden. Die späteren Fortschritte sind denn oft ziemlich rapide, so dass man einzelne Nummern überschlagen kann. Die Gränze für die Dicke der Instrumente bildet die Weite der Harnröhre an ihrer Mündung, wenn nicht diese selbst der Sitz der Verengerung ist. Wenn man so weit gediehen ist, so handelt es sich nur darum, die erlangte Erweiterung zu unterhalten. Diess geschieht, nach Massgabe der überwundenen Schwierigkeiten, dadurch, dass man eine zeitlang fortfährt, die Sonde täglich einzuführen, oder deren Einführung jedesmal um einen Tag später vornimmt, eine zeitlang wöchentlich und dann einmal im Monate fortsetzt. Später sollte sich der als geheilt zu Betrachtende dem Arzte von Zeit zu Zeit vorstellen, um die Fortdauer des Zustandes constatiren zu können.

Auf diesem Wege kann man die meisten Stricturen beseitigen, wobei man annehmen muss, dass es sich um Callositäten gehandelt habe, welche auf ähnliche Weise wie Callositäten an äusseren Theilen durch Druckverbände geheilt wurden. Das dilatirende Bougie brachte eine Diastase der infiltrirten Gewebe hervor, welche das Mittel darbot, plastische Einlagerungen zu verflüssigen und zur Aufsaugung zu bringen.

Behandlung nicht dilatabler Stricturen.

Jede Strictur, durch welche man eine feine Darmsaite oder Bougie einführen kann, wird durch diese Behandlung gebessert. Es kommen aber Fälle, besonders in dem vor dem Bulbus liegenden Theile der Harnröhre vor, bei denen die dilatirende Behandlung nur bis auf einen gewissen Punkt führt und dann nicht weiter geht, indem die Einführung dickerer Instrumente entzündliche Reizung macht, nach deren Aufhören die Strictur enger geworden ist, als

Digitized by Google

sie schon gewesen, oder wo die erreichte Erweiterung sofort nach dem Aufgeben der mechanischen Dilatation wieder rückgängig wird.

Innerer Harnröhrenschnitt. Urethrotomia interna.

Liegt die Strictur vor dem Hodensacke, so ist ganz entschieden die Dilatation durch den inneren Urethralschnitt indicirt, denn hier darf die Harnröhre nicht von Aussen geöffnet werden, weil eine schwer zu heilende Fistel die Folge sein würde. Es gibt für den inneren Harnröhrenschnitt eine Menge verschiedener Instrumente, unter denen das von Civiale erfundene den meisten Beifall gefunden hat. Es stellt eine Sonde mit linsenförmigem Ende dar, aus welchem ein kleines Messer zum Vorspringen gebracht werden kann. Diess Instrument verdient desshalb empfohlen zu werden, weil man nicht leicht Schaden damit anrichten kann. Es erfordert eine vorhergehende Dilatation bis zu dem Grade, dass die Linse der Sonde die Strictur passiren kann, welche erst im Zurückziehen des Instruments durchschnitten wird. Es arbeitet desshalb vollkommen sicher, und da es keines tiefen Einschnittes bedarf, so ist weder Blutung noch heftige Reaction zu erwarten.

Es gibt aber Fälle, in denen die dilatirende Behandlung zu früh stockt, als dass man das Civiale'sche Instrument einführen könnte. Für diese Fälle kann die Dilatation von vorn nach hinten gemacht werden. Schon 1827, als ich in London studirte, machte Stafford sehr glückliche Curen mit einem sehr einfachen Instrumente, einem Catheter, aus dessen innerem Ende eine kleine Lanzette zum Vortreten gebracht werden konnte. Die Anwendung dieses einfachen Instruments erfordert aber sehr grosse Vorsicht und Erfahrung. Sicherer sind Instrumente, deren schneidender Theil auf einer Sonde gleitet, die man durch die Strictur geführt hat. Es existirt ein Instrument dieser Art von meiner Erfindung, welches vollkommen sicher arbeitet.

Da alle diese Proceduren aber sehr delicat sind, so hat man im Allgemeinen für nicht dilatable Stricturen, welche jenseits des Hodensacks liegen, dem äussern Harnröhrenschnitte den Vorzug gegeben.

Aeusserer Harnröhrenschnitt. Urethrotomia externa.

Diese Operation war schon den Alten bekannt und wurde in Frankreich unter dem Namen „Operation der Boutonnière" geübt. Krimer in Aachen empfahl sie, nach zahlreichen glücklichen Erfahrungen, im Jahre 1828. Als ich 1845 in London war, fand ich sie sehr verbreitet und selbst auf Fälle angewendet, in denen sie nicht nöthig gewesen wäre. Man muss Syme das Verdienst zuge-

Digitized by Google

stehen, dass er die Operation durch bessere Instrumente sicherer gemacht und dadurch zu ihrer Verbreitung beigetragen hat. Dass er sie über Gebühr auf Fälle ausdehnte, in denen sie zu entbehren war, lässt sich nicht leugnen, doch hat sein Beispiel in dieser Beziehung keinen bleibenden Nachtheil gehabt, so dass man jetzt wohl sagen kann, sie werde mit Discretion angewendet und auf Fälle beschränkt, in denen die einfache Dilatation nicht gelingen will und der innere Harnröhrenschnitt dem Operateur nicht geläufig ist.

Man bringt den Patienten in die Stellung zum Seitensteinschnitt, führt die Syme'sche Sonde ein, welche eine dünne Steinsonde darstellt, an deren rundem Ende eine kurze gut abgerundete Hohlsonde hervorragt; diese kleine Hohlsonde, $^1/_2$ Zoll lang, muss durch die Strictur hindurchgeführt werden und dient dazu, nach einem Schnitte in der Raphe von ungefähr 2 Zoll, die Strictur selbst, von aussen nach innen zu durchschneiden. Man führt dann zunächst eine silberne Hohlsonde in die Blase, um auf dieser entweder einen Metall-Catheter durch die ganze Harnröhre einzuführen, oder, wie Syme es thut, ein kürzeres Rohr von der Wunde aus in die Blase, welches man passend befestigt und 48 Stunden liegen lässt, bis die Wunde anfängt abzuschwellen und der Ausfluss des Harns keine Schwierigkeiten hat. Es gibt aber reizbare Personen, bei denen es besser ist, nach der Operation gar keine Röhre einzulegen und mit dem Einführen von Sonden zu warten, bis das Allgemeinbefinden sich durch Beseitigung des Hindernisses des Harnabflusses gebessert hat. Im Allgemeinen ist der Erfolg der äusseren Urethrotomie sehr günstig, Todesfälle durch Pyaemie oder Uraemie sind selten und Rückfälle nicht häufig, doch muss man nicht glauben, dass durch den Schnitt alle Neigung zu erneuerter Contraction gehoben sei.

Forcirte Dilatation.

Mayor in Lausanne brachte sie etwas in Aufnahme durch Empfehlung seiner monströs dicken conischen Zinncatheter, mit denen man die Strictur gewaltsam durchbrechen sollte. Er fand damit natürlich nicht viel Beifall und es blieb von seinen Bemühungen als nützliches Residuum nur der Zinncatheter von anständigen Dimensionen, der für gewisse Zwecke unschätzbar ist.

Man hat die in unserer Zeit sehr ausgebeutete Extension brusque in verfeinerter Gestalt auch wieder auf die Harnröhre anzuwenden gesucht. Das Verfahren von Holt in London hat sich H. Thompson's Beifall erworben. Holt's Instrument ist eine feine gespaltene Sonde, welche man durch die Strictur führt und dann durch einen rasch vorgeschobenen Keil dilatirend wirken lässt.

Digitized by Google

Man kann sich leicht denken, wie wenig Zuverlässigkeit solche Eingriffe haben müssen, die nicht einmal an den Extremitäten dauernde Erfolge zu haben pflegen, geschweige denn in der Harnröhre, wo die ganze Extension brusque kaum einige Millimeter Spielraum hat. Damit ist freilich nicht gesagt, dass Holt's Instrument nicht in geschickten Händen die Cur einer Strictur abkürzen könne.

Cauterisation der Harnröhrenstricturen.

Man redet jetzt kaum noch von einem Verfahren, welches vor 30 Jahren die Stricturkranken schaarenweise nach Paris wandern liess. Alles, was man jetzt noch Gutes von der Anwendung des Höllensteins auf die Harnröhre zu sagen weiss, ist, dass leichte Berührungen damit die Reizbarkeit derselben abstumpfen; das war aber früher nicht die Absicht; man wollte Brücken und Callositäten damit zerstören und bediente sich sogar des Kali causticum, wodurch denn schliesslich jede Strictur schlimmer wurde als sie je gewesen, wenn man auch für den Augenblick die Harnröhre weiter gemacht hatte.

Behandlung impermeabler Stricturen.

Es kann schon bei vorhandenen Harnfisteln sehr schwer werden, den Weg in die Blase zu finden, doch gelingt diess meistens, wenn man nur Zeit hat, eine vorbereitende Cur anzustellen, die in Bädern, Cataplasmen und Bettliegen, bei gut regulirter Diät besteht. Aber temporär können auch nicht traumatische Stricturen impermeabel werden durch Entzündung und Krampf, so dass sie Harnverhaltung erregen, der sofort um jeden Preis abgeholfen werden muss, und wo man nur die Wahl hat zwischen der Punction der Blase und dem Perinaealschnitte ohne Leitungssonde.

Dauernd impermeabel werden nur die durch mechanische Verletzungen entstandenen Stricturen, und bei diesen ist es vorzüglich, wo der äussere Harnröhrenschnitt mit der wichtigen Modification stattfinden muss, dass man sich den Weg in die Blase ohne Leitungssonde suchen muss. Dadurch und durch die callöse Beschaffenheit des Perinaei wird die Operation so schwierig, dass nervöse, ungeduldige Operatörs nicht gut damit zu Stande kommen und die Operation zuweilen unvollendet lassen mussten. Man hat es in der neuesten Zeit sogar gewagt, diese unentbehrliche Operation als nicht zu rechtfertigen hinzustellen, was denn freilich einen ziemlich sonderbaren Eindruck für den macht, der die Operation öfter unter den schwierigsten Verhältnissen gemacht hat.

Wo der Patient durch Harnverhaltung in grosser Lebensgefahr

Digitized by Google

ist, muss man keinen Anstand nehmen zu dem kühnen Verfahren von Charles Bell zu greifen, welches darin besteht, dass man, in der Stellung des Patienten, wie beim Seitensteinschnitt, den linken Zeigefinger in den Mastdarm führt und, von diesem geleitet, ein Skalpell mit dem Rücken gegen den Mastdarm gewendet, in der Raphe vor dem After einen Einstich macht, welcher bis in die Pars prostatica oder in die Blase selbst eindringt. Dadurch bahnt man dem Urine einen freien Abfluss und erleichtert den Patienten so weit, dass er die Fortsetzung der Operation zu ertragen im Stande ist, welche darin besteht, dass man, während der Harn noch fliesst, eine Hohlsonde von der Wunde in die Blase führt und erst nachträglich den vorderen Theil der Harnröhre mit dem hinteren in Verbindung setzt, indem man, geleitet durch einen in die Harnröhre geführten Catheter, seine Einschnitte nach vorn hin ausdehnt, bis man das Ende des Catheters erreicht hat, den man jetzt auf der Hohlsonde in die Blase leitet. Kann es der übrigen Verhältnisse wegen geschehen, so wird der Catheter in der Blase befestigt.

Diess Verfahren ist natürlich nur im Drange der Umstände zu rechtfertigen. Wo keine Harnverhaltung im Spiele ist, macht man die Operation gewissermassen in umgekehrter Weise, indem man seine Einschnitte von dem blinden Ende des vorderen Theils der Harnröhre, die man durch eine Steinsonde oder einen Catheter fühlbar macht, anfängt und von dort aus genau in der Mittellinie seinen Weg nach dem hinteren Theile der Harnröhre sucht. Ich habe gefunden, dass die ungenügende Länge des Schnitts, den man in der Regel bis zum After zu machen im Stande ist, ein grosses Hinderniss dabei bildet und dass man sich die Aufgabe sehr erleichtert, wenn man bei sehr callosem Perinaeo einen schwach halbmondförmigen Lappen bildet, der, wie der Seitensteinschnitt, an der linken Seite des Afters, bis in die Gegend des Sitzknorrens herabläuft. Durch diesen Schnitt wird die Tiefe der Wunde zugänglicher, in welcher man dann seine Schnitte genau in der Mittellinie vertieft, wobei man sich durch Eingeben mit dem Finger in das Rectum stets darüber belehrt, wo man sich befindet. Da die Zerreissungen der Harnröhre fast immer die Pars membranacea betreffen, so ist man sicher, bei richtiger Messerführung, die ohnehin gewöhnlich erweiterte Pars prostatica zu treffen. Man hat für diese Operation wohl den Rath gegeben, den Patienten während derselben uriniren zu lassen, aber dazu ist er oft nicht fähig und der Urin fliesst erst, wenn man den erweiterten hinteren Theil mit dem Messer geöffnet hat.

Konnte ein Catheter nach der Operation nicht dauernd befestigt werden, so ist diess meistens von keiner grossen Wichtigkeit, wenn nur der Harn freien Abzug hat. Es gelingt später leichter, als

Digitized by Google

man erwarten sollte, wenn man zunächst von der Wunde aus wieder die silberne Hohlsonde in die Blase führt und auf dieser den Catheter eingleiten lässt.

Auch für diese Fälle ist der Zinncatheter das bequemste und am leichtesten erträgliche Instrument, welches noch den grossen Vorzug hat, dass man sein äusseres Ende passend biegen kann, damit der Harn bequem in ein untergestelltes Gefäss abfliessen kann. Ich habe solche Zinncatheter oft Wochen lang, in der Blase befestigt, liegen lassen, wo sie nur geringe Reizung machen und sich nicht leicht incrustiren. Doch ist diess nicht durchaus nothwendig und nicht immer nützlich, da die Heilung ohne inneliegenden Catheter oft besser von Statten geht. Der Catheter gewährt aber den Vortheil, dass der Urin in einem Gefässe aufgefangen werden kann. Entsteht durch das Inneliegen des Catheters Blasencatarrh, der sich durch die Beschaffenheit des abfliessenden Harns zu erkennen gibt, so hat man den Catheter zu entfernen. Wo man sich bei der Nachbehandlung keines permanenten Catheters bedient, führt man von Zeit zu Zeit eine Sonde ein, um das Caliber der neu angelegten Harnröhre zu erhalten.

Anwendung des Catheters bei Harnverhaltung.

Unter allen chirurgischen Instrumenten ist keins so unentbehrlich, wie der Catheter zum Ablassen des zurückgehaltenen Harns. Unter zehn Fällen von Harnverhaltung, sagt H. Thompson, muss man neun mal den Catheter gebrauchen. Jeder Arzt, wenn er sich auch gar nicht mit Chirurgie zu beschäftigen wünscht, sollte doch die Einführung des Catheters erlernen und einen Vorrath solcher Instrumente in guter Ordnung halten. Sie zerfallen in metallene, unbiegsame und biegsame von anderem Material. Wegen seiner feinen Politur verdient das Silber im Allgemeinen den Vorzug vor anderen Metallen; wo es aber darauf ankommt, einen Catheter liegen zu lassen, hat das reine englische Zinn den Vorzug, weil es sich weniger leicht incrustirt als Silber und Legirungen verschiedener Art, wie sie jetzt gebräuchlich sind.

Unter den biegsamen Instrumenten empfehlen sich die Nelaton'schen Catheter von vulcanisirtem Kautschuck durch ihre Ungefährlichkeit, weil es unmöglich ist, damit einen falschen Weg zu machen. Sie sind daher zu gebrauchen, wo es sich um Gelähmte handelt, welche von der Einführung des Instruments wenig oder nichts fühlen und wo es sich nicht vermeiden lässt, dieselbe weniger geübten Händen zu überlassen. Sie sind aber nicht so glatt, wie die älteren sogenannten Gummi-Catheter, welche aus einem mit Leinölfirniss mehrfach bestrichenen Gewebe bestehen. Wenn diese

Digitized by

gut gearbeitet sind, so lassen sie nichts zu wünschen übrig, man muss nur nicht verlangen, sie sehr wohlfeil zu haben; es gehören 3 Jahre zur Fabrikation eines haltbaren elastischen Catheters, weil ein langer Zeitraum zwischen jedem Anstriche liegen muss. Man hüte sich desshalb, das wohlfeile Zeug zu kaufen, man findet sonst nach kurzer Zeit ein Dutzend Catheter zu einer untrennbaren Masse zusammengeschmolzen. Auch ohne zu schmelzen, verlieren schlechte Catheter ihre Glätte, welche eine ihrer wichtigsten Eigenschaften bildet.

Unbrauchbar wegen ihrer Zerbrechlichkeit sind Guttapercha-Catheter.

Für die normale männliche Harnröhre dienen Catheter mit constanter Krümmung. Für Prostatakranke muss der Catheter länger sein, weil der Längendurchmesser der Pars prostatica oft sehr zugenommen hat. Bei Anwesenheit eines pathologischen dritten Lappens muss der Prostata-Catheter $^3/_4$ bis 1 Zoll von seiner Spitze eine fast rechtwinklige Krümmung haben, ungefähr wie ein Percuteur. Diese kann man ex tempore jedem elastischen Catheter geben, indem man mit der Drahtzange dem Stilett die geeignete Biegung gibt.

Die Catheter der alten Chirurgen hatten eine S förmige Krümmung, welche bei der Einführung störend und nur nützlich zum Auffangen des Urins ist. Für die einschlägigen Fälle ist ein Zinncatheter vorzuziehen, dem man jede beliebige Krümmung geben kann. Die von Brodie eingeführten hölzernen Handgriffe des silbernen Catheters sind entbehrlich und in ungeschickten Händen selbst gefährlich, weil sie eine Kraftanwendung gestatten, die in der Harnröhre sehr übel angewendet ist. Das Auge des Catheters sollte nahe unter seinem Ende befindlich sein, ungefähr 1 Centimeter unter der Stelle, wo das Instrument anfängt cylindrisch zu werden. Es ist darauf zu achten, dass das Auge an seinen Rändern vollkommen geglättet sei.

In Betreff des zu wählenden Calibers gilt die Regel, dass man dasselbe so gross wählt, als es sich, ohne Spannung zu erregen, einführen lässt. Anfänger greifen bei Schwierigkeiten gern zu dünnen Instrumenten, welche Falten in der Harnröhre machen, die das dickere Instrument ausgleicht. Nur bei vorhandenen Stricturen muss das Caliber der Enge der Strictur entsprechen.

Vor der Einführung wird der Catheter erwärmt und mit warmem Oel bestrichen. Wo man genöthigt ist, sehr feine Instrumente anzuwenden, hat es mitunter seinen Nutzen, einen Theelöffel voll Oel in die Harnröhre zu spritzen, weil das feine Instrument nur wenig Oel aufnimmt und dasselbe leicht abstreift.

Digitized by Google

Im Allgemeinen lässt man den Patienten bei der Einführung des Catheters liegen, doch gelingt diese bei einigen Personen besser im Sitzen auf dem Rande des Stuhls oder Betts, oder im Stehen an einen Tisch gelehnt.

Einführung des Catheters beim männlichen Geschlechte.

Man ergreift den Penis mit der linken Hand, so dass das Praeputium nicht hinderlich ist und die Mündung der Harnröhre ein wenig klafft, damit man die Spitze des Catheters ohne Aufenthalt einführen kann. Dabei lässt man die rechte Hand sich etwas auf die linea alba stützen. Man lässt den Catheter langsam in die Harnröhre eindringen und befördert diess später, indem man den Penis sanft über das Instrument zu schieben versucht, nachdem man die Hand mit dem Griffende etwas über den Unterleib des Patienten erhoben hat. Die Haltung des Griffendes ist dabei von Wichtigkeit, sie bezweckt nur, das Zurückweichen des Instruments gegen den Nabel hin zu verhindern, in den übrigen Richtungen lässt man der Spitze freien Spielraum. Indem der Penis etwas angezogen wird, dringt die Spitze des Instruments von selbst dahin, wo sie den geringsten Widerstand findet und theilt ihre Bewegungen dem Griffende so deutlich mit, dass die dasselbe haltende rechte Hand dadurch ihre Signale erhält. Wenn die Spitze in der Pars membranacea sich etwas heben muss, um die Krümmung derselben zu beschreiben, so hebt sich das Griffende weiter vom Bauche empor und gibt dadurch die Andeutung, dass die Hand folgen müsse. Es ist dann meistens nichts weiter nöthig, als mit der rechten Hand die Halbkreislinie zu beschreiben, welche vom Nabel bis zwischen die Schenkel des Patienten führt. Man darf dabei nur nicht vergessen, dass der Catheter einen radius bildet, dessen Centrum sich verändert, indem die Spitze des Instruments gegen die Blase vorrückt. Eine leichte Führung desselben ist also während der ganzen Operation unentbehrlich, besonders in dem Augenblicke, wo man anfängt, das Instrument zu senken, nachdem dasselbe durch allmähliches Abheben der Hand vom Bauche in eine verticale Stellung gekommen war. Ein rascher, fester Druck in diesem Augenblicke kann sogleich zur Durchbohrung der Harnröhre, zur Entstehung eines sogenannten falschen Weges führen. Dieser entsteht am häufigsten in der Pars membranacea und kann selbst bis in das Rectum führen. Man erkennt diess daran, dass kein Harn fliesst, sondern Blut zum Vorschein kommt und dass die Bewegung des Catheters nicht so frei ist, wie nach dem Eindringen in die Blase. Gelingt es nicht, mit einem dickeren Catheter einzudringen, so ist es manchmal nicht möglich, für den Augenblick seinen Zweck zu

Digitized by

erreichen, weil der Catheter immer wieder in die gemachte Oeffnung gelangt. Darin besteht zunächst der grösste Nachtheil des falschen Weges, denn es kann alsdann durch den Drang der Umstände der Blasenstich, oder der Perinaealschnitt unvermeidlich werden. In weniger dringenden Fällen ist der falsche Weg nicht so gefährlich, weil er nicht leicht zu Urininfiltrationen Veranlassung gibt und allmählich, aber doch oft erst binnen einigen Wochen, wieder zuheilt, so dass später die Einführung eines Instruments wieder gelingt.

Wenn man auf die angegebene Art den Catheter sich selbst den Weg in die Blase suchen lässt, ergibt es sich von selbst, ob ein Hinderniss vorliege, das Instrument auf dem normalen Wege einzuführen, oder ob man der Spitze des Catheters gestatten müsse, rechts oder links zu weichen, um das Hinderniss zu umgehen. Sie gleitet dabei immer mehr oder weniger auch an der oberen Seite der Harnröhre weiter, welche weniger zu Faltenbildung geneigt, als die untere, und zugleich die glättere ist. Befindet sich aber ein Hinderniss an der oberen Seite der Harnröhre, so gelingt es nicht selten, dasselbe zu umgehen, indem man Anfangs die ganze Haltung des Catheters umkehrt, so dass die Convexität seiner Krümmung gegen die Symphysis gerichtet ist, während die Hand, welche den Catheter hält, sich vor, oder zwischen den Schenkeln des Patienten befindet. Man gleitet dann mit der Spitze des Catheters an der unteren Seite der Harnröhre weiter, bis man über das Hinderniss hinaus angelangt ist, dann wendet man den Catheter in seine gewöhnliche Stellung und lässt denselben in die Blase gleiten. Man nannte diess früher Tour de maitre. Wie mein seliger Vater erzählte, äusserte sich sein Lehrer Richter darüber, Tour de maître sollte eigentlich Tour de fou heissen. Diess ist aber unrichtig, ich habe die besten Erfolge davon gehabt. Man hat sich früher wohl nicht deutlich gemacht, was mit diesem Manöver eigentlich bezweckt werden könne, nämlich ein kleiner Umweg um einen hervorragenden Theil der oberen Harnröhrenwandung. Daraus ergibt sich denn auch die Wahl der Fälle, in denen man davon Gebrauch machen kann. Diese Regeln gelten für die Einführung von Metallcathetern, oder von elastischen Cathetern von constanter Krümmung, oder mit inneliegendem Drahte. Für gewisse Fälle, wo man auf Schwierigkeiten stösst, kommt man oft nach dem Verfahren von Hey zum Ziele, indem man, an dem Hindernisse angekommen, das Stilett 1—1½ Zoll zurückzieht, dadurch wird die Spitze des Catheters beweglich und findet selbst den richtigen Weg. Ganz biegsame Catheter schiebt man langsam in die Harnröhre, indem man den Penis dabei mässig anzieht.

Digitized by Google

Da sich für die Einführung des Catheters mannigfaltige Schwierigkeiten ergeben, welche mit den Ursachen der Harnverhaltung in genauem Zusammenhange stehen, so ist es nützlich, diese hier die Revue passiren zu lassen.

1) *Lähmung.* Bei blosser Blasenlähmung sowohl, als bei weiter verbreiteten Lähmungen, bei Apoplectischen, Rückenmarksleiden, Narcotismus, Typhus etc., wo die Harnröhre keine organischen Veränderungen erlitten hat, findet die vorsichtige Einführung des Catheters keine Schwierigkeiten und die Gefahren bestehen nur darin, dass die Operation, wenn sie öfter wiederholt werden muss, oft unkundigen Händen überlassen wird und dass ein falscher Weg gemacht wurde. Ich habe sogar einen Professor der Medicin zu seciren gehabt, der zunächst an einem falschen Wege gestorben war. Der Catheter war in der Pars membranacea ausgetreten und über der Prostata in die Blase gelangt. Desshalb ist Vorsicht in der Wahl der Personen, denen man den Catheter anvertraut, sehr zu empfehlen und Nelaton'sche Catheter sind zu gebrauchen.

2) *Krampf.* Rein krampfhafte Urinverhaltung kommt bei völlig normalen Harnwegen nicht selten zu Stande durch den Genuss von jungem Bier, gährendem Most, Champagner und einen Mischmasch von Getränken. Dazu kömmt dann oft noch Erkältung, beim Versuche, den Harn in der freien Luft, bei kaltem, windigem Wetter, zu lassen. Die Blase ist voll, der Patient erhitzt und sehr unruhig. Man greift sogleich zum Catheter, wenn die Anfüllung der Blase sich bedeutend zeigt, in leichteren Fällen gibt man Magnesia usta und legt einen heissen Umschlag auf die Blasengegend und zwischen die Schenkel, wobei der Harn oft schnell wieder in Fluss kommt. Ist der Patient nicht sehr erhitzt und vollblütig, so gibt man ihm Opium innerlich, oder als Suppositorium. Etwas anderes ist es, wenn sich zu einer schon vorhandenen organischen Strictur Krampf gesellt, durch die schon angegebenen diätetischen Schädlichkeiten. Ausser den genannten Mitteln kommen hier die directen mechanischen oft in Anwendung. Nachdem man sich überzeugt hat, dass ein der bekannten Enge der Strictur entsprechender Catheter nicht eingeführt werden kann, begnügt man sich damit, das geeignete Instrument bis an die Strictur zu führen, oder so weit in dieselbe hinein, dass es von derselben angehalten wird und einem leichten Zuge rückwärts nicht folgt. Man verlässt den Patienten mit inneliegendem Instrumente und nach Anordnung der genannten Mittel. Nach einigen Stunden besucht man den Patienten wieder und ist dann oft im Stande, den Catheter durch die Strictur zu führen. Die Gegenwart des Catheters hat mittlerweile dem Krampfe ein

Digitized by Google

Ende gemacht. Eine gut präparirte Darmsaite thut in solchen Fällen dieselben Dienste, wenn man sie nach einiger Zeit wieder auszieht, folgt der Harn von selbst. Diese kleinen Künste sind von der äussersten Wichtigkeit; wer ihren Erfolg einige Male gesehen hat, wird ihnen um so grösseres Zutrauen schenken, da sich ihre Wirkung so gut physiologisch erklären lässt.

Seit der Erfindung des Chloroforms hat man sich dieses Mittels öfter bedient, um bei krampfhafter Harnverhaltung die Einführung des Catheters möglich zu machen und es lässt sich nicht verkennen, dass dieses grosse Mittel auch auf diesem Gebiete sich gelegentlich sehr nützlich zeigt.

3) *Entzündung.* Wenn bei Entzündung der Harnröhre und der Blase Harnverhaltung eintritt, so liegt das Missliche bei der Einführung des Catheters darin, dass der Entzündungsprocess nicht rasch verläuft und die öftere Einführung des Instruments erforderlich werden kann, die mit Nachtheilen verbunden ist, welche man jedoch geringer anschlagen muss als das Liegenlassen eines Catheters in entzündeten Harnwegen. Es ist gerade für solche Fälle die Anwendung des Chloroforms von grossem Nutzen, indem es den Krampf beseitigt, der sich hier, wie bei anderen Entzündungen musculöser Organe, geltend macht. Man wendet Morgens und Abends nach vorhergegangener Chloroformirung den Catheter an, um die Blase zu entleeren.

4) *Mechanische Hindernisse.*

a) *Innerhalb der Harnröhre.* Steinchen, welche in der Harnröhre stecken geblieben sind, und Stricturen kommen hier besonders in Betracht.

b) *Innerhalb der Harnblase.* Blasensteine geben nur selten zur Anwendung des Catheters Veranlassung. Eine der wichtigsten, glücklicherweise aber seltenen Ursachen des gehinderten Harnabflusses sind Blutcoacula in der Blase von solcher Grösse und Festigkeit, dass der eingeführte Catheter sie nicht zu durchbrechen, oder bei Seite zu schieben vermag. Man bedient sich dabei eines Catheters mit längerem Schnabel, mit welchem man bis über die Coagula hinausreicht. Catheter mit mehreren feinen Oeffnungen sind zuweilen nützlich, weil die Coagula nicht so leicht hineingerathen wie in die grossen Augen. Oft gelingt es durch Ansaugen mit einer Spritze oder einem Gummischlauche den durch Coagula verstopften Catheter permeabel zu machen. Man hat sich in einzelnen Fällen durch den Drang der Umstände veranlasst gefühlt, die Harnblase über den Schaambeinen oder durch den Seitensteinschnitt zu eröffnen und die Coagula zu entfernen, doch verdient diess Verfahren keine Nachahmung, da es die Quelle der Blutung

Digitized by Google

nicht zu stopfen vermag, welche jedenfalls eine sehr bedenkliche, oft unheilbare ist, so dass die eingreifende Operation den Tod nicht verhindert, aber schreckhafter macht.

c) *Ausserhalb der Harnwege.* Eine vorübergehende Harnverhaltung machen Blutergüsse, welche von Fracturen der Darmbeine herrühren. Sobald sich das ergossene Blut auf den Blasenhals senkt, stockt der Harnabfluss, so dass der Gebrauch des Catheters nöthig wird. Der Urin ist, unter diesen Umständen, einige Tage lang durch Blutfarbestoff dunkel gefärbt. Zu den häufigsten mechanischen Hindernissen dieser Art gehören der schwangere Uterus, ausserdem chronische Tumoren in der Bauchhöhle, oder die früher erwähnten Entzündungen und Intussusceptionen des Dickdarms, Ergüsse von Blut und Exsudat in der Bauchhöhle, Fracturen des kleinen Beckens mit hervorragenden Fragmenten, in der Nähe des Blasenhalses liegende Kugeln, bedeutende Ansammlungen von Faecalstoffen in dem erweiterten S romanum. Diese können eine Autroversis uteri hervorbringen, wobei der Grund des Uterus den Blasenhals comprimirt. Man bemüht sich vergebens, den Uterus wieder in seine normale Lage zu bringen, die er von selbst wieder annimmt, sobald man der Kothanhäufung durch Klystire ein Ende gemacht hat. Gelingt es den Catheter sofort einzuführen, so trägt auch die Entleerung des Harns wesentlich dazu bei, die Reposition des umgestülpten Uterus zu erleichtern. In den übrigen Fällen ist die Einführung des Catheters meistens ohne besondere Vorbereitung möglich.

Einführung des Catheters beim weiblichen Geschlechte.

Obgleich Harnverhaltung bei Weibern sehr häufig und die Einführung des Catheters oft nöthig ist, so kommen schwierige Fälle doch nur selten vor, weil Stricturen der Harnröhre zu den grössten Seltenheiten gehören und dann, von äusseren, brandigen oder mechanischen, Substanzverlusten entstanden, die Oeffnung der Harnröhre zu betreffen pflegen. Für die zahlreichen Fälle, in denen der Uterus einen Druck auf den Blasenhals ausübt, hat man platte Catheter erfunden, die aber nur wenig Eingang gefunden haben. Mit einiger Uebung kann man es leicht dahin bringen, den weiblichen Catheter einzuführen, ohne die Frau zu entblössen. Man sucht, zwischen den Schaamlefzen aufsteigend, ohne die Clitoris zu berühren, mit der Spitze des Zeigefingers nach der kleinen wulstigen Anschwellung der Mündung der Harnröhre, dicht über der Vagina, und indem man die Spitze des Zeigefingers unter dieselbe stützt, lässt man über derselben den Catheter eingleiten. Wer keine Gelegenheit gehabt hat, diess Manöver einzuüben, thut am besten,

Digitized by

das Auge zu Hülfe zu nehmen. Bei öfteren Harnverhaltungen ist diess um so mehr zu rathen, da an der Mündung der weiblichen Harnröhre nicht sehr selten Auswüchse vorkommen, die in Form und Structur mit den hahnenkammförmigen Condylomen übereinstimmen. Man schneidet sie mit der Scheere ab und ätzt hinterher mit Höllenstein, oder bindet sie mit einem Faden ab, wenn sie einen passenden Stiel haben.

Befestigung des Catheters in der Blase.

Die bequemste und reinlichste Art, einen Catheter zu befestigen, welcher liegen bleiben soll, ist die von mir angegebene. Man vereinigt einen kleinen Büschel der Schaamhaare in der Mittellinie durch ein strohhalmbreites Heftpflaster zu einem kleinen Zopfe und zieht durch dessen Stamm eine kleine Schlinge, welche dazu dient, Fäden durchzuziehen und zu befestigen, welche von den Ringen des Catheters ausgehen.

Die meisten übrigen Befestigungsmittel sind widerwärtig, weil sie sich mit Urin imprägniren und den Penis wund machen.

Blasenstich. Punctio vesicae urinariae.

Man versteht darunter das Anstechen der Blase mit einem Trocar. Es gibt dazu verschiedene Wege:

1) Man kann von der Harnröhre aus die Prostata durchbohren, ein sehr unsicheres Verfahren, von dem jedoch Liston noch Gebrauch gemacht hat.

2) Man dringt vom Damme aus gegen den Blasenkörper vor, ein ganz verlassenes Verfahren.

3) Man punctirt die Blase vom Mastdarme, oder bei Weibern von der Scheide aus.

4) Man macht die Punction über den Schaambeinen.

Diese beiden letzten Methoden kommen jetzt allein noch in Betracht und haben jede ihre Berechtigung, obgleich sie abwechselnd mehr oder weniger in Gunst zu stehen scheinen. Die Punction durch den Mastdarm eignet sich für Fälle, in denen man nicht die Absicht haben kann, den Urinabfluss dauernd auf künstlichem Wege zu unterhalten, die Punction über den Schaambeinen da, wo diess in Aussicht steht oder wo man nicht im Stande ist, die Blase vom Mastdarme aus zu erreichen, weil die Prostata zu sehr vergrössert ist, oder bedeutende Hämorrhoidalknoten vorhanden sind.

Indication zum Blasenstich.

Sie ist vom theoretischen Standpuncte nur dann absolut, wenn das Hinderniss für den Harnabfluss in der Pars prostatica, oder im

Digitized by Google

Blasengrunde selbst liegt, denn, wenn die Pars prostatica durchgängig ist, kann ein geschickter Chirurg die Punction vermeiden, indem er vom Damme aus die Pars prostatica öffnet und dann gleichzeitig, oder etwas später, von der angelegten Wunde aus, die Strictur durchschneidet.

Chirurgen, die sich nicht scheuen, auch ohne Leitungssonde die Harnröhre innerhalb der Prostata zu öffnen, kommen daher nicht leicht in die Lage, den Blasenstich zu machen, ausser in jenen undankbaren, verzweifelten Fällen, wo ein altes Prostataleiden oder Rückenmarkslähmung zur Harnverhaltung geführt hat, wo, durch ungeschickte Versuche mit dem Catheter, falsche Wege gemacht und die betreffenden Theile entzündlich geschwollen sind und wo der Patient jeden Augenblick durch Uraemie zu Grunde gehen kann. In solchen Fällen wird auf dem Lande und in kleinen Städten der Blasenstich öfter gemacht und der Tod des Patienten erleichtert.

Etwas anders sind die Resultate, wenn man dem Blasenstiche, zu palliativen Zwecken, grösseren Spielraum gewährt, wie H. Thompson, der 1864 (Holmes System of Surgery IV. Pag. 418) berichtet, dass der Blasenstich durch den Mastdarm in England viele Verehrer und gute Resultate habe und dass der von Charles Bell, Liston und Guthrie empfohlene Perinaealschnitt, ohne Leitungssonde, nur selten gemacht werde. Ich glaube nicht, dass darin für die englischen Chirurgen ein besonderer Ruhm liegt und dass H. Thompson durch seine Vorliebe für den Blasenstich mehr den Specialisten als den grossen Chirurgen verräth.

Etwas vernachlässigt hat man in unseren Zeiten den hohen Blasenstich zur permanenten Harnentleerung bei unheilbaren Prostataleiden. Ich habe selbst nicht Gelegenheit gehabt, etwas für diesen Gegenstand zu thun, mein seliger Vater hatte aber sehr gute Erfolge und ich habe noch Personen gekannt, denen er Jahre lang das Leben erhalten hatte, und besitze noch einige dabei gebrauchte Instrumente.

Auch H. Thompson erwähnt, dass er Leute gekannt habe, die viele Jahre lang nach dem hohen Blasenstich ihren Harn durch eine Röhre lassen konnten. Es wäre nach meiner Ansicht geboten, bei allen Prostatakranken, welche ohne den täglichen Gebrauch des Catheters nicht mehr leben können, diese Operation in Erwägung zu ziehen, welche nicht erst dann vorgenommen werden sollte, wenn fast alle Chancen eines guten Erfolges fehlen, sondern bei relativ gutem Befinden.

Punction durch das Rectum.

Man bringt den Patienten in die Stellung zum Seitensteinschnitt, führt den Zeigefinger der linken Hand in das Rectum und sucht

Digitized by

damit über der Prostata den Blasengrund fluctuirend zu fühlen. Man lässt dann die Canüle des gebogenen Trocars auf dem Zeigefinger eingleiten, bis man den Punct erreicht hat, wo man den Urin durchfühlen konnte. Man drängt die Canüle dagegen an, lässt dann das Stilett nachfolgen, und nachdem dieses vorgestossen ist, schiebt man das ganze Instrument in der Richtung gegen den Nabel weiter in die Blase, entfernt das Stilett, schiebt die Röhre noch etwas weiter ein, führt die zweite vorn abgerundete Röhre ein und befestigt beide an einer T.binde, wenn es die Absicht ist, den Catheter liegen zu lassen.

Da man diese Operation nur dann macht, wenn man Fluctuation vom Rectum aus fühlen kann, so ist keine Gefahr vorhanden, den Peritonaealsack, oder die Saamenbläschen zu verletzen. Es ist selten lange möglich, die Röhre liegen zu lassen, doch wird die Oeffnung zwischen Blase und Rectum manchmal fistulös und schliesst sich erst, nachdem durch Heilung einer vorhandenen Strictur der Harn wieder auf normalem Wege abgeht. In anderen Fällen sieht man sich genöthigt, die Punction zu wiederholen, oder es gelingt auch wohl, die Canüle wieder einzuführen, wenn sie beim Stuhlgange, oder auf andere Weise herausgefallen war.

Hoher Blasenstich.

Nach Entfernung der Schaamhaare setzt man den Zeigefinger der linken Hand auf die Symphysis mit dem Nagel nach oben und sticht den sanft gekrümmten Trocar direct durch Haut und Muskeln in die Blase. Nur bei sehr fetten Personen kann es rathsam sein, vorher einen Einschnitt zu machen. Beim Herausziehen des Stiletts schiebt man die Röhre etwas tiefer und führt dann die zweite vorn stumpfe Röhre ein. Beide werden an einer T.binde befestigt. Besondere Sorgfalt erfordert das Wechseln der Röhre, um Incrustationen zu hindern. Nach acht Tagen kann man annehmen, dass der angelegte Canal sich hinreichend befestigt habe, um das Herausnehmen der Röhre zu gestatten. Man entfernt die innere Röhre und führt an ihrer Stelle die von Zang erfundene Docke ein, ein voller glatter Metallstab von doppelter Länge der Trocarcanüle. Ueber dieser Docke zieht man die Canüle aus, reinigt dieselbe und schiebt sie wieder ein.

Diese Erfindung ist nicht ohne Wichtigkeit und dürfte manche Verlegenheiten ersparen, besonders in der ersten Zeit nach der Operation. Ist der Canal glücklich organisirt, so ist es die Aufgabe des Arztes, sich selbst von Zeit zu Zeit zu überzeugen, dass der Patient für öftere Reinigung der Canüle Sorge trägt. Die von meinem Vater angewendeten Canülen sind nur $2^1/_2$ Zoll lang und

Digitized by Google

haben ausser der Platte, welche mit dem schwach gekrümmten Rohre einen spitzen Winkel bildet, ein paar kurze silberne Kettchen mit Ringen zum Befestigen an einem Gürtel. Nach meines Vaters Erfahrungen incrustiren sich Röhrchen von vergoldetem Silber viel weniger als silberne.

Blutharnen. Haematurie.

Blutungen aus den Harnwegen können von den Nieren, den Ureteren, der Blase und aus der Harnröhre kommen.

Wenn die Geschichte des Falles bekannt ist, kann man oft leicht errathen, woher das Blut komme. Sind aber dem Erscheinen des Blutes im Harne keine besondere Zufälle vorhergegangen, so ist diess mitunter sehr schwierig. Bluter bekommen oft bedeutende Anfälle von Haematurie, bei denen man durchaus im Zweifel bleibt, woher das Blut stamme. Es gibt Krebse der Nieren und der Blase, welche sich zuerst durch Blutungen bemerklich machen.

Bei Zottengeschwülsten ist diess ganz gewöhnlich, sie machen oft gar keine Harnbeschwerden und erst das Erscheinen von Blut lenkt die Aufmerksamkeit auf die Harnwege.

Die Beschaffenheit des abgehenden Blutes ist bei Blutungen aus der Harnröhre wichtig, weil das Blut dabei unvermischt mit Harn abgehen kann. Es kommen aber Fälle vor, in denen der abgehende Harn die Blutung der Harnröhre stets erneuert, wodurch Täuschungen entstehen können. Cylinder von geronnenem Blute kommen auch bei Blutungen aus der Harnröhre zum Vorschein.

Die Veranlassungen dieser Blutungen sind meistens leicht zu ermitteln, Stricturen, mechanische Verletzungen oder Geschwüre.

Bei Blasenblutungen kommen die schmerzlosen Schleimhautgeschwüre in Betracht, von denen früher die Rede war. Bei erheblichen Blasenblutungen bilden sich Coagula in der Blase, welche darin verweilen und durch ihr Auslaugen dem Harne eine schmutzig braune Färbung ertheilen, Fetzen von geronnenem Faserstoff werden ausgeleert.

Blutungen aus einer kranken Prostata sind ziemlich häufig und können nicht wohl verkannt werden, obgleich das Blut zunächst in die Blase gelangt, da man immer in der Lage ist, durch das Rectum die vergrösserte Prostata zu fühlen. Man muss sich nur in Acht nehmen, einen Blutklumpen im Blasengrunde für eine vergrösserte Prostata zu halten und desshalb sein Urtheil erst nach wiederholten Untersuchungen abgeben, wenn der Fall zweifelhaft sein konnte.

Bei Nierenblutungen geben am häufigsten Harnsteine die Veranlassung, deren Symptome vorhergegangen sind, es kann aber die

Digitized by Google

Täuschung unterlaufen, dass die Nierensteine abgegangen sind und dass die Blutung durch andere Ursachen entsteht. Meistens ist das Blut innig mit dem Harne gemischt und nicht so geneigt, feste Coagula zu bilden, wie bei Blasenblutungen; doch gehen zuweilen Cylinder ab, die sich in den Ureteren gebildet haben.

Blutungen aus den Ureteren können nur durch wandernde Nierensteine erzeugt werden, welche deutliche Zufälle machen.

Die Behandlung besteht in ruhiger Bettlage, milder Nahrung, schleimigen Getränken, Eispillen verschluckt und in das Rectum geschoben, schwachen Säuren, China, Eisen, Tannin, nach Umständen. Sehr gute Erfolge habe ich bei den verschiedensten Arten von Haematurie, mit Ausschluss der von Harnsteinen abhängenden, von dem Gebrauche des phosphorsauren Kalks gesehen, Calc. phosph. ℥β Sach. alb. ℥jβ 4 mal täglich 1 Theelöffel voll.

Bettnässen. Enuresis noctura.

Das Bettnässen kleiner Kinder rührt ursprünglich meistens von einem Blasencatarrh her, welcher unbeachtet blieb, oder von Excoriationen an den Geschlechtstheilen. Dadurch entstand die Gewöhnung des ungeregelten Harnabgangs, welche auch nach dem Aufhören der Ursache fortdauert. Die Cur besteht in methodischer Erziehung zum Zurückhalten des Harns, durch Wecken des Kindes einige Stunden nach dem Einschlafen und früh Morgens, während man vermeidet, noch einige Stunden vor Schlafengehen trinken zu lassen. Diese Cur, einige Monate consequent fortgesetzt, führt immer zum Ziele, sie muss nur nicht zu früh abgebrochen werden, sonst entstehen Rückfälle.

Es freut mich, dass H. Thompson aus anderen Kreisen bestätigt, was ich bei Rekruten gefunden habe; es gibt bei Erwachsenen keine wahre Enuresis noctura.

Bei uns mussten die Bettnässer auf der Wache schlafen und wurden alle zwei Stunden geweckt um ihren Harn zu lassen, sie sind dann in einigen Tagen curirt und das Bettnässen kommt auch bei anderen aus der Mode. Die Kunst, das Bett nass zu machen, ist leicht zu erlernen, ein Einziger, wegen Enuresis Entlassener findet ein zahlreiches imitatorum pecus.

Digitized by Google

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der männlichen Geschlechtswerkzeuge.

Es kommen hier die früher noch nicht berührten Zustände in Betracht, welche: 1) den Penis, 2) den Hodensack und die Hoden und 3) die Saamenbläschen betreffen.

Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Penis.

Verletzungen.

Zu den in Friedenszeiten öfter vorkommenden Verletzungen am Penis gehört die Zerreissung eines zu kurzen Frenulum beim Coitus. Die damit verbundene Blutung bringt mitunter grossen Schrecken hervor, lässt sich aber durch ein wenig Charpie und ein nasses leinenes Läppchen leicht stillen. Wird die Kürze des Vorhautbändchens rechtzeitig bemerkt, so empfiehlt man dessen Durchschneidung, bei der kaum einige Blutstropfen fliessen dürfen, da man nicht nöthig hat, tief einzukerben. Die Durchschneidung des Frenulum kommt aber am häufigsten vor, wenn dasselbe von einem syphilitischen Geschwüre unterminirt ist, so dass man mit der Sonde darunter gelangen kann. Eine Scheere eignet sich am besten zu dieser kleinen Operation.

Der Penis, im Zustande der Erection, erleidet mitunter bedenkliche Verletzungen durch Gewaltthätigkeiten. Gefässzerreissungen unter den Bedeckungen des Penis veranlassen bedeutende Blutergiessungen, sehen aber gefährlicher aus als sie sind, indem letztere sich bald zertheilen. Gefässzerreissungen innerhalb der cavernösen Körper sind viel bedenklicher, weil sie nach der Zertheilung narbige Verdichtung der verletzten Stelle hinterlassen können, so dass sich später der Penis bei der Erection krümmt und selbst die Urinentleerung erschwert sein kann. Aufschneiden solcher, unter der fibrösen Hülle des Penis vorkommenden Blutergüsse ist, der sich wieder erneuernden Blutung wegen, nicht rathsam; man muss sich begnügen, den Patienten lange liegen zu lassen und eine Eisblase anzuwenden. Da man sich sogar genöthigt gesehen hat, den Penis, wegen der Folgen solcher Verletzungen, zu amputiren, so ist Vorsicht in der Prognose und Behandlung zu empfehlen.

Digitized by Google

In Freiburg hatte ich Gelegenheit, einen 30jährigen Mann zu beobachten, der mich consultirte, weil er gern heirathen wollte und sich impotent fühlte. Es fand seit einigen Jahren keine Erection mehr Statt. Er hatte auf dem Rücken des Penis, an dessen Wurzel, eine in der Mitte knochenharte, an der Peripherie etwas biegsame Scheibe, von dem Umfange eines Guldens, welche mit der fibrösen Hülle der cavernösen Körper fest zusammenhing. Er schrieb sie öfteren Contusionen zu, welche er bei mechanischen Arbeiten erlitten.

Ich entschloss mich, sie zu exstirpiren und führte diess fast ohne Blutung aus, indem ich den Einschnitt nicht in der Mittellinie machte, sondern mehr an der rechten Seite. So gelang es mir, die Dorsalgefässe und Nerven ganz zu schonen. Die Präparation war mühsam, soweit es sich um Ablösung des pathologischen Knochens von der fibrösen Haut handelte, nicht wegen Blutung, sondern wegen sehr inniger fibröser Verbindung. Die Heilung erfolgte sehr leicht, aber der eigentliche Zweck der Operation war verfehlt. Erectionen traten nicht wieder ein. Auch von Rokitansky und Anderen sind solche pathologische Knochen beobachtet worden, die man mit den sogenannten Exercier-Knochen vergleichen kann, welche durch das öftere Ansetzen des Gewehrs an die Schulter entstehen.

Viel Mühe und Sorgen machen dem Wundarzte zuweilen die thörichten Leute, welche ihren Penis durch einen metallenen Ring, Schlüssel, oder einen Feuerstahl gesteckt haben und dann nicht wieder herausziehen können, weil die hinzugetretene Geschwulst den Umfang der Theile sehr vermehrt hat. Man thut in solchen Fällen immer am besten, einen Schlosser oder Schmied zu Hülfe zu rufen, der mit dem Abfeilen oder Durchbrechen solcher Fremdkörper besser fertig wird, wie der geschickteste Chirurg, der ihm natürlich dabei helfen muss, seine Kunst mit gebührender Schonung auszuüben. Kommt man früh genug dazu, wo die Schwellung noch nicht übermässig ist, so kann man hier dasselbe Manöver anwenden, das ich schon sehr oft mit Erfolg gebraucht habe, um einen Ring von einem geschwollenen Finger abzustreifen. Man führt einen Faden unter dem Ringe durch und umwickelt mit dessen langem Ende den vor dem Ringe liegenden Theil sorgfältig, so dass ein Faden neben dem anderen liegt. Dann fasst man das obere Fadenende und wickelt denselben sanft ziehend ab, so dass der einschnürende Ring von dem Faden allmählich fortgeschoben wird.

Grössere Verletzungen des Penis sind in Friedenszeiten selten und kommen fast nur bei Geisteskranken vor, die sich das Glied mit einem Rasirmesser abgeschnitten haben und gewöhnlich nicht dabei zu Tode bluten. Die bedeutendste Verletzung, die mir vor-

Digitized by Google

gekommen, war die Abreissung der ganzen Haut des Penis, durch den Biss eines Pferdes, nur das innere Blatt der Vorhaut, welches die Eichel umschloss, war erhalten. Da die Wunde nicht heilen wollte, benutzte ich dieses zur Bedeckung, indem ich dasselbe bis an den Rand der Eichel spaltete, worauf sich dasselbe allmählich umstülpte und durch die jetzt rasch fortschreitende Heilung zur Penishaut wurde.

Schusswunden sind ziemlich häufig, geben aber zu besonderen chirurgischen Unternehmungen keine Veranlassung, da sie meistens mit anderen erheblicheren Verletzungen verbunden sind. Doch lasse man sich durch anscheinende Geringfügigkeit nicht verleiten, eine genauere Untersuchung zu unterlassen. Der nachfolgende seltene Fall, welchen ich in meinen Maximen bereits beschrieben habe, muss dazu auffordern. Die in die Eichel eingedrungene Spitzkugel hatte nur ein unscheinbares Loch gemacht.

Complicirte Luxation der Harnröhre.

Im Jahre 1849 wurde ich wegen eines an der Eichel verwundeten Mannes consultirt, welcher seit seiner Verletzung 4 Tage lang fast gar keinen Urin gelassen hatte. Die Blase war bis über den Nabel ausgedehnt, die Einführung des Catheters war vergebens versucht worden. An der linken Seite der Eichel befand sich eine Wunde, welche die Eingangsöffnung einer Kugel sein konnte. Der Penis war geschwollen und S förmig gekrümmt, das Scrotum durch Urininfiltration mächtig ausgedehnt. Um der Harnverhaltung ein Ende zu machen und zugleich die Infiltration des Hodensacks zu beseitigen, machte ich einen grossen Einschnitt im Perinaeo und drang, geleitet von dem im Rectum befindlichen Zeigefinger der linken Hand, mit einem mittelspitzen Scalpell in der Mittellinie bis in die Blase vor. Die Kugel fand sich dabei in der Nähe des linken Tuber ischii. Der Harn musste bis zu dem am 15. Tage durch Pyaemie erfolgenden Tode durch einen von der Wunde im Perinaeo eingelegten weiblichen Catheter abgelassen werden. Bei der Section zeigte es sich, dass die Harnröhre an der Fossa navicularis abgerissen und, von den Schwellkörpern des Penis getrennt, nach hinten bis gegen den Tuber ischii umgestülpt war. Bald nach geschehener Verletzung, ehe Penis und Scrotum infiltrirt waren, hätte man vielleicht beim Eingehen mit dem Catheter das Fehlen der Harnröhre am Penis bemerkt und wäre dadurch veranlasst worden, frühzeitig am Perinaeo einzuschneiden, die luxirte Harnröhre zu suchen und hervorzuziehen.

Digitized by Google

Complicirte Luxation des Penis.

Diese von Nelaton zuerst so benannte Verletzung bildet das Gegenstück zu der vorhergehenden. Ich kann dieselbe schildern nach einem hier im Jahre 1865 vorgekommenen Falle, den mein Freund Dr. Meyenberg beobachtet hat. Ein Knabe von $4^1/_2$ Jahren hatte eine Verletzung der Geschlechtstheile durch den Huftritt eines Pferdes erlitten, welche Harnbeschwerden zur Folge hatte. Es zeigte sich, dass die den Penis bedeckende Haut leer sei und dass Harn durch einen Riss hinter dem Hodensacke zum Vorschein kam. Es wurde zuerst abgewartet, ob sich die normale Lage der Theile, bei antiphlogistischem Verhalten, von selbst herstellen werde. Da diess aber nicht geschah, so wurde am 10. Tage von dem Risse am Hodensacke aus eine Dilatation nach vorn gemacht, mit deren Hülfe es gelang, den Penis hervorzuziehen und in seine natürliche Lage zu bringen. Es ergab sich dabei, dass derselbe durch Zerreissen des inneren Blattes der Vorhaut mobil geworden war und so durch den erlittenen Stoss bis in das Perinaeum hatte zurückgedrängt werden können. Nelaton konnte in dem von ihm beobachteten Falle den luxirten Penis mit einer Hakenpincette wieder hervorholen.

Pseudoplasmen des Penis.

Condylome.

Entzündliche Processe an der Vorhaut hinterlassen oft Callositäten, bei denen so wenig Neigung zur Zertheilung stattfindet, dass man sich genöthigt sieht, sie wegzuschneiden. Sie sind den Pseudoplasmen eben so wenig beizuzählen, wie die durch chronische Lymphgefäss-Entzündung in heissen Ländern vorkommende Elephantiasis, welche häufiger den Hodensack befällt, aber auch an der Vorhaut allein beobachtet worden ist.

Vidal hat einen Fall abbilden lassen, wo die Vorhaut bis unter die Knie herabhing und mit gutem Erfolge exstirpirt wurde.

Die einfachste und häufigste Form der Pseudoplasmen bilden die spitzen hahnenkammförmigen Condylome (vid. vol. I. Pag. 181). Man nennt sie zum Unterschiede von syphilitischen Condylomen auch Tripper-Condylome, weil sie mit Eicheltripper wohl in Verbindung stehen. Ihre Entstehung ist meistens dunkel, wie die von Warzen und anderen papillären Wucherungen der Haut. Sie vermehren sich in einzelnen Fällen mit grosser Intensität und überziehen mehr und mehr die Vorhaut und die Eichel und können zuweilen, wie ich gesehen habe, mehr als Zoll hoch werden. Einzelne sind leicht zu zerstören, indem man sie mit der Scheere ab-

Digitized by Google

trägt und ihren Boden nach Aufhören der Blutung mit Höllenstein aetzt. Nicht selten zeigt sich ein Nachwuchs an anderen Stellen und man sieht sich genöthigt zu warten, bis derselbe gross genug geworden ist, um ihn anzugreifen. Bei grösseren condylomatösen Wucherungen ist das Ferrum candens oder der galvanocaustische Apparat sehr zu empfehlen. Man chloroformirt den Patienten und lässt das kleine Glüheisen nachdrücklich wirken. Sie verkohlen dabei und hinterlassen einen Schorf, nach dessen Abstossung, wenn man gut gebrannt hat, kein Nachwuchs stattfindet. Eine allgemeine Behandlung ist dabei weder nöthig noch nützlich.

Krebs des Penis.

Die häufigste Form desselben ist der Epithelialkrebs, dessen Unterscheidung von excessiven condylomatösen Wucherungen nicht immer leicht ist. Condylome kommen mehr bei jüngeren, Krebs mehr bei älteren Personen vor, Condylome sind schmerzlos, Krebs ist öfter mit Schmerzen verbunden. Das Hauptunterscheidungszeichen liegt darin, dass Krebs, bis zu einem gewissen Grade herangewachsen, exulcerirt und die normalen Gewebe vernichtet, während man enorme condylomatöse Wucherungen sehen kann, bei denen die normalen Gewebe nicht den geringsten Substanzverlust erleiden, so dass nach Zerstörung der Condylome die vollkommene Integrität der Theile wieder hergestellt wird. Bei Epithelialkrebs wird der Penis allmählich verzehrt, während der Stumpf noch fortfährt, Wucherungen zu bilden, welche nur eine entfernte Aehnlichkeit mit hahnenkammförmigen Condylomen haben, die sich durch ihre Aehnlichkeit mit Blumenkohl auszeichnen.

Besondere Schwierigkeiten bereiten solche Fälle, in denen die Wucherungen unter der Vorhaut verborgen liegen. Diess kommt bei Condylomen viel seltener vor, als bei Krebs, so dass man ziemlich sicher auf Krebs schliessen kann, wenn man eine feste Geschwulst unter der Vorhaut fühlt, aus deren verengerter callöser Mündung ein jauchiges Sekret zum Vorschein kommt. Man sieht sich aber zuweilen gezwungen, die Vorhaut zu spalten, um dem Patienten oder einem Collegen die Diagnose klarer zu machen, was man am besten unmittelbar vor der Amputation des Penis thut. Patienten dieser Art haben oft das Unglück für syphilitisch gehalten und Monate lang demgemäss behandelt zu werden. Das Schwellen der Leistendrüsen, welches dem Krebs eben so gut eigen ist, wie den syphilitischen Geschwüren, kann die Täuschung vermehren. Bei condylomatösen Wucherungen fehlt dieses gänzlich.

Viel seltener, als der Epithelialkrebs, ist der wirkliche Krebs, bei welchem die Wucherungen fehlen und die Zerstörung rascher

Digitized by Google

fortzuschreiten pflegt, als beim Epithelialkrebs. Auch bei Patienten dieser Art kommt es vor, dass sie für syphilitisch gehalten werden, bis die durch kein antisyphilitisches Mittel aufzuhaltende Zerstörung Bedenken erregt. Man kann aber wohl behaupten, dass es keine Art von syphilitischen Geschwüren gibt, welche mit Krebs Aehnlichkeit hätte, denn bei den rasch um sich greifenden phagadänischen Chankern gibt theils die Anamnese Aufschluss, theils fehlt der feste Krebsboden, welcher der Zerstörung durch Ulceration vorarbeitet.

Für die Lehre vom Krebse wichtig ist der Umstand, dass derselbe vorzugsweise bei Personen vorkommt, die eine zu enge Vorhautmündung hatten, welche fortwährende Reizung unterhielt. Diess gilt nicht bloss vom Epithelialkrebse, ich habe auch Fälle von wahrem Krebse unter solchen Umständen beobachtet.

Der Krebs des Penis ist nur auf blutig operativem Wege zu beseitigen, Glüheisen und Aetzmittel sind nicht zu gebrauchen, weil man bei der Operation zugleich ein verdächtiges Grenzgebiet mit zu entfernen hat. Beim Epithelialkrebse der Vorhaut kann sich die Operation auf Exstirpation der erkrankten Stelle beschränken, meistens kehrt die Wucherung aber dann am Penis wieder und zwingt uns, die Amputation zu machen.

Amputation des Penis.

Bei den gewöhnlich vorkommenden Fällen, wo die Entartung sich nicht weit über die Eichel erstreckt, ist die Amputation des Penis eine sehr kunstlose Operation. Man lagert den Patienten mit etwas erhöhetem Becken, ergreift den kranken Theil mit der linken Hand und schneidet den Penis mit einem Zuge eines kleinen Amputationsmessers ab. Auf Hautersparung braucht man dabei nicht Bedacht zu nehmen. Man unterbindet die 4—6 spritzenden Gefässe, legt ein geöltes Läppchen auf die Wunde und bringt den Patienten zu Bette. Der Urin fliesst dann freilich theilweise über die frische Wunde, aber diess lässt sich auch durch das Liegenlassen eines Catheters nicht vermeiden und so ist es besser, diess zu unterlassen.

Durch Opium und kohlensaures Natron verhindert man die nach der Operation wohl eintretende krampfhafte Harnverhaltung. Die Wunde eitert und schliesst sich durch Granulation, wobei es sich ereignen kann, dass die Harnröhrenöffnung sich früher oder später so weit verengert, dass der Abfluss des Harns nicht mit Leichtigkeit geschehen kann. Dieser Neigung des Canals, sich zu verengern, kann man durch tägliches Einlegen von kurzen Zinnbougies entgegenwirken. Da der Patient diess aber selten regelmässig be-

Digitized by Google

treibt, so ist es besser, gleich zur operativen Erweiterung zu schreiten. Man spaltet die vorhandene Oeffnung in der Richtung nach unten, bis durch die Haut, und befestigt die Schleimhaut der Harnröhre mit vielen feinen Nähten an der Hautwunde.

Die meisten neueren Wundärzte verlangen, dass man diess gleich nach der Operation thun solle, was ich nicht zweckmässig finde, weil in einer so grossen unreinen Wunde Nähte von keinem Erfolge sind. Verschiebt man die Naht der Harnröhrenmündung auf eine spätere Zeit, so operirt man unter günstigeren Bedingungen. Es ist sehr begreiflich, dass man dazu gelangen konnte, die Naht sogleich zu verlangen, weil auch die einfache Amputation des Penis keineswegs immer Verengerung zur Folge hat.

Verengerungen des Harnröhrenstumpfes, welche erst nach längerer Zeit zum Vorschein kommen, hängen oft mit Krebsrecidiven zusammen und man fühlt dann im Perinaeo die fortschreitende Verhärtung.

Nach meinen persönlichen Erfahrungen ist in Betreff der Recidive die Prognose beim Krebse des Penis viel schlechter als beim Lippenkrebse.

Die einfache eben geschilderte Art, den Penis zu amputiren, leidet nur wenige Abänderung, wenn die Entartung so weit fortgeschritten ist, dass man den Hodensack spalten muss, um die Exstirpation des ganzen Penis zu machen. Man kann dann mit einem oberen halben Kreisschnitte an der Wurzel des Penis beginnen, ohne die Dorsalarterien zu durchschneiden, ehe man die beiden Hörner des Kreisschnittes im Perinaeo hat zusammenfliessen lassen. Man trennt den Penis von seinen fibrösen Anheftungen an den aufsteigenden Aesten des Sitzbeins und vollendet die Exstirpation durch Querschnitte.

Die Blutung ist bei jeder Amputation des Penis lebhaft, da sie sich durch Compression nicht beherrschen lässt, aber doch nicht in dem Grade, dass ein gewandter Operateur mit guter Assistenz nicht leicht damit fertig würde. Man greift den Stumpf mit der Hakenpincette, oder Fröhlich'schen Zange, lässt diese von dem Assistenten halten und unterbindet einzeln die spritzenden Gefässe.

So sind denn die Erfindungen zu entbehren, welche man der Blutung wegen für die Amputation des Penis gemacht hat. Das von Ruysch erfundene Abschnüren des Penis habe ich von Gräfe sen. in Berlin gesehen, der dafür eine Art Garotte ersonnen hatte, mit deren Hülfe man, über einem in die Harnröhre geführten Metallcatheter, den Penis zusammenschnürte, bis in dem vorderen Theile Gefühl und Kreislauf vollständig aufgehört hatte. Der welkgewordene, abgestorbene Theil wurde dann nach einigen Tagen mit der

Digitized by Google

Scheere abgelöst und die Garotte entfernt. Ich habe mich nie veranlasst gefunden, diess nachzumachen. Dagegen habe ich aus Pietät die Methoden von Schreger und Langenbeck versucht. Schreger amputirte in Absätzen mit drei Schnitten von oben und unterband nach jedem Schnitte erst die spritzenden Gefässe. Langenbeck machte einen Einschnitt von oben bis in die cavernösen Körper, um durch deren Albuginen eine Schnur zu ziehen, mit der man nach der vollständigen Durchschneidung des Penis den Stumpf hervorziehen sollte. Beide Methoden haben den Fehler, dass man den Schnitt von oben führen muss; diess ist unpractisch, weil der Hautschnitt sehr leicht im Scrotum endet, wie man bei Versuchen an der Leiche sehen kann. Der wichtigste Grund gegen beide ist aber, dass durch das Festhalten des angeschnittenen Penis gerade das veranlasst wird, was man vermeiden will, die für die Gefässunterbindung unbequeme Retraction des Stumpfes. Diese ist am geringsten, wenn man mit einem raschen Schnitte den Penis trennt; auch die Blutung ist geringer, denn sie ist um so mehr venös, je grösser der augenblickliche Krampf im Perinaeo ist, den man durch langes Zerren am Penis erregt hat. Ob man nach der Amputation einen Catheter einlegen könne oder nicht, ist ganz gleichgültig, dazu bedarf es also auch nicht der von Langenbeck angelegten Schnur. Unter den blutlosen Amputationen des Penis nimmt ohne Zweifel die galvanocaustische Methode den ersten Rang ein. Sie hat sich noch nicht sehr verbreitet, weil sie vor Nachblutungen nicht immer geschützt hat, doch lag diess vielleicht in der noch unvollkommenen Methode, namentlich in zu rascher Trennung und zu grosser Hitze. Den Gebrauch des Ecraseurs hat man für die Amputation des Penis wieder aufgegeben, weil sie gegen Nachblutungen keine Sicherheit gewährt.

Formfehler des Penis.

Atresie der Harnröhrenmündung.

Dieses angeborene Uebel kommt erst zum Vorschein, wenn der mangelnde Abgang des Urins bemerkt wird. Man findet dann durch Palpation und Percussion die Blase gefüllt und nach Retraction der Vorhaut zeigt sich die Harnröhre hinter der verschlossenen Stelle von Urin ausgedehnt. Es bedarf in der Regel nur des Eingehens mit einer stumpfen Sonde, um die leichten Verklebungen der Mündung zu trennen und den Harnabfluss dauernd herzustellen. In andern Fällen bedarf es eines Einschnitts mit einem feinen Messerchen und der nachhaltigen Einführung von Sonden, um die Durchgängigkeit zu erhalten. In Fällen, wo die Harnröhre ganz zu fehlen

Digitized by Google

scheint, wäre es wohl ein thörichtes Unternehmen, einen Canal von der Eichel bis zur Blase bohren zu wollen und wenn ein angesehener deutscher Arzt, wie Stilling erzählt, dass er diess fertig gebracht habe, so kann man doch wohl nur annehmen, dass die Urethra vorhanden war und dass das eingeführte Instrument deren croupöse Verklebungen getrennt habe. Bei einem wirklichen Mangel der Harnröhre würde das Leben wohl nur durch den Blasenstich oberhalb der Schaambeine zu erhalten sein, aber wo keine Harnröhre vorhanden ist, pflegt auch die Blase zu fehlen.

Hypospadias und Epispadias.

Hypospadie nennt man den Zustand, wobei die Mündung der Harnröhre an der unteren Seite des Penis liegt, Epispadie, wo sie oben liegt. Dieser Bildungsfehler kommt in sehr verschiedenen Graden vor, oft nur in geringer Bedeutung, in den seltensten Fällen weit nach hinten. Bei dem höchsten Grade der Epispadie stellt der Penis eine offene Rinne dar, welche bis zu der ebenfalls gespaltenen Blase führt.

Geringere Grade von Hypospadie und Epispadie stören die Zeugungsfähigkeit nicht, wie die Erblichkeit des Uebels beweist; bei den höheren Graden ist Hülfe nicht möglich. Die Chirurgie hat sich desshalb allmählich von den früher mit Eifer betriebenen Operations de complaisance zurückgezogen, über welche Dieffenbach nachzulesen ist (Operative Chirurgie vol. I. Pag. 528), welcher Walther übrigens Recht gibt, dass Erfolg nur zu erwarten steht, wenn das Material vorhanden ist, nämlich eine hinreichend tiefe Rinne, welche man nur nöthig hat, durch Wundmachen ihrer Ränder und Nähte in einen Canal zu verwandeln, den man mit der Harnröhre in Verbindung setzt. Selbst in den günstigsten Fällen sollte man Operationen dieser Art nicht bei Kindern machen, sondern nur bei Erwachsenen, bei denen der grössere Umfang der Theile die Ausführung und Nachbehandlung erleichtert, und vor der Operation eine vicariirende Oeffnung für den Harnabfluss in der Pars membranacea anlegen. Dieffenbach unterschätzte diese Methode, den Erfolg zu sichern, weil er offenbar nur selten gewagt hat, sie da anzulegen, wo sie allein rathsam ist, nämlich gerade in der Pars membranacea, nicht vor dem Hodensacke, wo sie stets mit der Gefahr verbunden ist, eine schwer heilbare Fistel zu hinterlassen.

Phimosis, Paraphimosis, Vorhautsteine.

Unter Phimosis versteht man die Verengerung der Vorhautmündung, unter Paraphimosis die Einschnürung der Eichel durch die zurückgezogene Vorhaut. Phimosis ist mitunter angeboren, oder

Digitized by Google

entsteht in Folge von den schon bei kleinen Kindern häufigen Vorhautentzündungen. Bei Erwachsenen geben syphilitische Geschwüre an der Vorhautmündung oft die Veranlassung zur Phimose, welche sich von der angeborenen oder in frühester Jugend acquirirten durch die Callosität der oft rüsselähnlichen Mündung unterscheidet.

Die angeborene Phimose wird meistens erst nach der Pubertät entdeckt, durch Unbequemlichkeiten, welche sie verursacht. Das hinter der verengerten Vorhaut zurückgehaltene Smegma erregt im Sommer Balanitis, der Patient will heirathen oder hat sich syphilitisch angesteckt. Der Coitus und die Zeugungsfähigkeit wird durch eine enge Vorhautmündung nicht gehindert. Ich habe Väter von zahlreichen Familien gekannt, welche ihre Eichel nicht entblössen konnten. Es ist aber sonst Grund genug vorhanden, die Beseitigung der Phimose zu wünschen; schon der Umstand, dass Krebs des Penis dadurch begünstigt werden kann, ist hinreichend. In sehr leichten Fällen kann man durch öfteres Eingehen mit einer Kornzange, die man nach der Einführung dilatirend wirken lässt, seinen Zweck erreichen. Dasselbe bewirkt sehr oft die, nach eingetretener Pubertät, durch Erection aufschwellende Eichel, so dass man sich nicht immer mit der Operation zu beeilen braucht. Wenn die Vorhaut sehr dünn ist, genügt oft ein kleiner Einschnitt durch ihren Rand, sie zurückziehen zu können, die kleine Längswunde zieht sich in die Quere und heilt fast ohne Eiterung. Bei dickerer Vorhaut muss man den Einschnitt länger machen und dann die Ränder des inneren Blattes mit denen des äusseren durch Nähte vereinigen. Man kann dabei Scheere oder Messer gebrauchen. Ich ziehe die Scheere vor, weil man mit dieser die Spaltung gleich weiter auf das innere Blatt ausdehnen kann. Man spannt das äussere Blatt durch Zurückziehen stark an, führt das eine Scheerenblatt unter das innere Blatt und spaltet beide nach oben, so weit, dass die Vorhaut mit Leichtigkeit zurückgezogen werden kann. Es ist nicht nothwendig, bis dicht an den Rand der Eichel zu spalten. Beim Gebrauche des Messers führt man eine Hohlsonde ein, bis an den Rand der Eichel und auf dieser ein gekrümmtes Fistelmesser, mit dem man über der Corona glandis durchsticht und dann im Zurückziehen des Messers das vor der Klinge Befindliche durchschneidet. Das innere Blatt muss dann meistens noch nachträglich weiter gespalten werden. Nach etwas grösseren Operationen dieser Art muss der Patient die Heilung im Bette abwarten.

Diess Verfahren eignet sich nicht für solche Phimosen, bei welchen beträchtliche Callositäten bestehen, diese müssen durch die Operation entfernt werden, welche in der Regel nach dem Typus der Beschneidung vorgenommen wird. Man fasst den rüsselför-

Digitized by Google

migen Theil der Vorhaut mit der Kornzange vor der Eichel und entfernt denselben durch einen Schnitt. Nachträglich muss auch hier oft noch das innere Blatt in der Dorsallinie gespalten werden. Es kommt aber nicht selten vor, dass die Entartung über die Mündung der Vorhaut hinausgeht und die Operation etwas complicirter ausfällt, wobei man sich am besten der Scheere bedient. Auch nach diesen Operationen legt man Nähte an, wenn die Beschaffenheit der Theile es erlaubt.

Ein sehr überflüssiger Eingriff ist meistens die Spaltung der Vorhaut bei syphilitischen Geschwüren und einer daraus entstandenen sogenannten entzündlichen Phimose. Sie war noch im Jahre 1849 allgemein üblich, als ich Generalstabsarzt der schleswigholstein'schen Armee war, bis ich diesen Operationen ein Ende machte, durch welche die Cur sich sehr in die Länge zieht und der Patient eine Difformität zurückbehält. Durch Aufmerksamkeit, Reinlichkeit und Ruhe gelingt es fast immer, der Entzündung so bald Herr zu werden, dass von einer Gefahr des nicht Aufschneidens der Vorhaut gar keine Rede sein kann.

Besonders nützlich ist für die betreffenden Fälle der Irrigator von Esmarch, um die kranken Theile abzuspülen, so oft das sich ansammelnde Secret diess nöthig erscheinen lässt. Mit dem blossen Baden des Penis ist wenig genützt. Kleine Anbringer von vulcanisirtem Kautschuck eignen sich am besten dazu, unter die Vorhaut eingeführt zu werden, um den Wasserstrahl so lange wirken zu lassen, bis das Wasser rein abläuft. Mit einer Spritze kann man nichts Aehnliches erzielen, weil deren häufigere Füllung und Einführung mit Unbequemlichkeiten und Schmerzen verbunden ist.

Paraphimose kommt nur bei solchen Personen zu Stande, bei denen ein geringer Grad von Phimose vorhanden ist. Die gelegentlich zurückgestreifte Vorhaut kann wegen eingetretener Schwellung der Eichel nicht wieder reponirt werden. Ungeschickte Versuche des Patienten vermehren die Reizung und so sieht der Penis manchmal recht übel aus, dick geschwollen mit einer blauen Eichel und einem rothen Kragen, welchen das ödematös geschwollene innere Blatt bildet. In der Regel gelingt es, ohne Operation die Vorhaut zu reponiren. Man muss sich dabei in Acht nehmen, zu viel zu ziehen, sondern das innere Blatt umzukrämpeln suchen, indem man die ödematösen Wülste zurückdrängt. Walther vergleicht die Paraphimose sehr passend mit dem Ectropium.

Gelingt diess nicht, so kann man dasselbe in der Chloroformnarcose wiederholen und, wenn es nöthig, einen Einschnitt machen. Dieser muss die umgeschlagene Vorhautmündung spalten, welche man unter den vielen vorhandenen Falten sicher findet, wenn man

Digitized by Google

die zunächst hinter dem ödematösen Wulste des inneren Blattes liegende Falte des äusseren zum Einschnitt wählt. Man schneidet diese mit der Spitze des Skalpells durch, führt dann eine Hohlsonde nach vorn und trennt auf dieser den daran stossenden engsten Theil des inneren Blattes. Dann kann man meistens die Umstülpung mit Leichtigkeit ausführen. Gelingt dieselbe nach freier Spaltung nicht, so überlässt man die Reposition dem allmählichen Abschwellen der Theile.

Präputialsteine, Eichelsteine.

Es sind diess steinige Concretionen hinter einer verengerten Vorhaut, welche manchmal einen beträchtlichen Umfang erreichen und entweder einzeln, oder in grösserer Zahl vorkommen. Beim Anfassen des aufgetriebenen Gliedes fühlt man oft schon die Crepitation der Steine, oder man findet sie mit der Sonde.

Zur Feststellung der, mitunter zweifelhaften Diagnose dient die Operation der Phimose in der schon angegebenen Weise, welche zugleich zur Radicalcur wird.

Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Hodensacks, des Hodens und des Saamenstranges.

Verletzungen.

Contusionen oder heftige Anstrengungen bringen mitunter Blutergiessungen im Hodensacke hervor, bei denen durch Diffusion des Blutes der Hodensack dunkelblau oder schwarz gefärbt wird und der Patient die Angst hat, dass es sich um kalten Brand handle. Solche diffuse Blutergiessungen zertheilen sich aber leicht, während kleinere von dem Patienten nicht beachtete Blutergüsse zu Abscessen werden können, bei deren Eröffnung dann wohl auch geronnenes Blut zum Vorschein kommt. In dem ersten Falle veranlasst die Angst den Patienten, sich ruhiger zu halten, während er in dem zweiten seinen Geschäften nachgeht. Ausser den im Bindegewebe des Hodensacks vorkommenden Blutergiessungen kommen Blutergüsse in der Scheidehaut und innerhalb der Albuginea testis vor. Alle diese, innerhalb des Hodensacks vorkommenden Blutergiessungen nennt man Blutbrüche, Haematocelen, von denen es also drei verschiedene Arten gibt. Von der Haematocele vaginalis und Haematocele testis wird später bei dem Wasserbruche und den Geschwülsten des Hodens die Rede sein. Gerissene Wunden am Hodensacke sind nicht ganz selten und erfordern die Anlegung von Nähten, sobald der Testikel entblösst, schon vorgefallen, oder in

Digitized by Google

Gefahr sich vorzulagern ist. Unreine gequetschte Ränder trägt man vor Anlegung der Naht ab. Kann die Bedeckung des entblössten Testikels wegen Substanzverlust oder eingetretener Schwellung durch die Naht nicht bewerkstelligt werden, so bedeckt man den vorgelagerten Hoden mit Charpie rapé in Oel befeuchtet. Selbst nach grossen Substanzverlusten des Hodensacks pflegt der Hoden sich wieder vollständig zu decken durch die während des Vernarbungsprocesses herangezogene Haut, und bedarf es in solchen Fällen keiner operativen Eingriffe um die Deckung zu bewerkstelligen. Die bei solchen Verletzungen eintretende Hodenentzündung muss nach den dafür später zu gebenden Regeln behandelt werden. Man muss dabei aber auf die Gefahr aufmerksam machen, dass diese, mit offener Wunde verbundene Orchitis zur Destruction des Organs führen und dessen Entfernung nothwendig machen könne. Diess gilt besonders von den durch Schusswunden entstehenden Verletzungen dieser Theile. Die Kugel, welche den Hodensack verletzte und den Hoden contundirte, hatte in dessen Pulpa Zertrümmerung von Geweben und Blutergiessungen veranlasst, welche, in Verbindung mit der äusseren Eiterung, zum eiterigen Zerfall der verletzten Gewebe des Hodens führte. Der Hoden bricht auf, eitert oft Monate lang, bis der Patient der Sache überdrüssig wird und selbst die Entfernung des doch unbrauchbaren Organs verlangt. Schusswunden und andere gerissene und gequetschte Wunden des Samenstrangs führen auch wohl zu einer mit Eiterung und Destruction endenden Orchitis traumatica.

Stich- und Schnittwunden kennen wir fast nur aus den Operationen der Punction der Hydrocele und der Castration, von denen später die Rede ist, so wie aus Selbstverstümmelungen bei Geisteskranken oder den seltenen Fällen, wo die Castration ein Act der Rache war. Die eintretende Ohnmacht pflegt dabei den Tod durch Verblutung abzuwenden.

Entzündliche Processe des Hodensacks, des Hodens und des Samenstrangs. Elephantiasis scroti.

Der Hodensack ist zu oberflächlichen Entzündungen sehr geneigt, wie wir diess schon bei kleinen Kindern sehen, welche an Intertrigo, desgleichen bei Erwachsenen, welche an Hautausschlägen oder Hämorrhoidalbeschwerden leiden.

Bei uns haben diese Zustände selten erhebliche Bedeutung. In heissen Klimaten führen öftere Hautentzündungen am Hodensacke und der Vorhaut zu chronischen Entzündungen und Entartungen der Lymphgefässe und Lymphstockungen, welche die Veranlassung zur enormen Umfangsvermehrung der Haut und des Unterhautbinde-

Digitized by

gewebes führen. Es kommen dort Fälle vor, in denen das Gewicht der hypertrophirten Theile etwa 60 Pfund beträgt. Sehr oft, aber nicht immer, fängt das Uebel an der Vorhaut an. Auch in Deutschland sind verwandte Fälle von Elephantiasis scroti beobachtet und in Dr. Georg Wiedel's Dissertation, Würzburg 1837, unter dem Namen Elephantiasis scroti profluens beschrieben worden; ein der Milch ähnliches Secret wird von der geschwollenen und gerötheten Scrotalhaut aus geplatzten linsengrossen Bläschen abgesondert.

Dieser Ausfluss war in den drei von Wiedel erzählten Fällen nicht dauernd, sondern wiederholte sich paroxysmenweise, nachdem unter fieberhaft gastrischen Zufällen die Leistendrüsen angeschwollen waren. Auch an der Unterextremität der vorzüglich leidenden Seite zeigten sich ähnliche, aber weniger permanente Zustände. Die Untersuchung des milchähnlichen Secrets zeigte, dass dasselbe mit Lymphe übereinstimme. Die von Wiedel gegebene Abbildung gibt eine anschauliche Vorstellung von dem mit Bläschen bedeckten, geschwollenen Scrotum.

Am Hodensacke habe ich diese Elephantiasis profluens nicht gesehen, aber wohl an beiden Unterextremitäten, wo ich Gelegenheit hatte, die Section zu machen und eine vorher vermuthete Obliteration der Vena cava fand. Ein Gypsabguss des einen Beins wird sich noch in der Göttinger pathologischen Sammlung befinden.

Die pharmaceutische Behandlung hat auf diese Elephantiasis gar keinen Einfluss. Die Kunst kann nichts dabei thun, als die monströsen Producte derselben entfernen. Diese Operationen sind am Hodensacke, der Blutung wegen, um so gefährlicher, je grösser dieselben sind. Man hat mitunter beide Hoden und selbst den Penis mit entfernt, um rasch zum Ziele zu gelangen. In weniger schlimmen Fällen erspart man Haut für die Hoden und zur Bedeckung des Penis, präparirt diese heraus und umgibt sie mit der ersparten Haut. Delpech, der die Gelegenheit hatte, eine Operation dieser Art mit glücklichem Erfolge zu machen, bildete einen viereckigen Lappen zur Umhüllung des Penis mit der Basis nach oben über dem Penis und zwei halbmondförmige Seitenlappen zur Bedeckung der Hoden, welche schliesslich durch zahlreiche Nähte vereinigt wurden.

Acute Hodenentzündung.

Traumatische Hodenentzündung. Die im gewöhnlichen Leben vorkommenden traumatischen Hodenentzündungen entstehen nicht bloss durch Gewaltthätigkeiten, welche die Hoden direct betroffen haben, sondern sehr oft durch Anstrengungen, Karrenschieben, Kegelschieben, Aufheben von Lasten, Springen etc.

Digitized by Google

Man muss diess wissen, weil man mitunter einen jungen Mann dadurch vor Kränkungen bewahren kann, sollte aber doch niemals versäumen, den Zustand der Harnröhre zu untersuchen. Uebelkeit und Erbrechen sind oft das erste Zeichen der anfangenden traumatischen Hodenentzündung. A. Cooper sagt, das Erbrochene bedecke oft noch die Hand, welche den Schlag auf den Hoden ausgeführt hat. Die eintretende Schwellung betrifft vorzugsweise die Pulpa testis, welche ihres grossen Umfangs wegen mehr von der Verletzung betroffen wurde. Im Uebrigen ist der Verlauf ungefähr derselbe, wie bei der durch Tripper entstandenen Hodenentzündung. Bei passender Behandlung tritt in Fällen, wo keine Complication mit Wunden, oder Constitutionsfehlern bestehen, Zertheilung ein, bei derselben Behandlung, wie beim Tripperhoden. Manche Wundärzte wenden bei traumatischer Hodenentzündung kalte Umschläge an, welche aber doch nur wenig Eingang gefunden haben, weil sie selbst bei rein traumatischen Fällen keine sonderliche Dienste leisten. Bei kränklichen Personen sollte man die grösste Sorgfalt auf die vollständige Beseitigung der Hodenentzündung verwenden, denn bei diesen gibt, auch ohne vorhandene Wunde, das ergossene Blut zur Eiterbildung leicht Veranlassung. Man sollte sie desshalb von Anfang an so lange ruhig halten, bis die Zertheilung völlig eingetreten ist. Jungen lebhaften Leuten ist diess nicht leicht begreiflich zu machen, aber die Aussicht, durch eine leichte Verletzung erst den einen Hoden und dann durch eine zweite auch wohl den andern zu verlieren, macht sie mitunter gefügig.

Rheumatische Hodenentzündung.

Es gibt Fälle, in denen Erkältung die einzige Veranlassung zu einer unilateralen Hodenentzündung abgibt. Ich habe gesehen, dass dieselbe unmittelbar nach einem nächtlichen Gange über den Hof in Schlafrock und Pantoffeln ohne Hosen, zu Stande kam. Im Uebrigen gleicht diese Entzündung der Tripperhodenentzündung, ihr Vorkommen weist darauf hin, dass Erkältungen bei anderen Hodenentzündungen als mitwirkend angesehen werden müssen.

Hodenentzündung bei Mumpskranken.

Die Wanderung der Entzündung bei Mumps auf einen Hoden, oder den Samenstrang ist bei einzelnen Epidemien häufiger als bei anderen. In einigen Jahren kommt die Metastase gar nicht vor, in anderen sehr häufig. In einigen Epidemien ist die Orchitis fast ohne Schmerzen, in anderen sehr schmerzhaft. Charakteristisch ist das leichte spurlose Verschwinden der Geschwulst, ohne active Künsthülfe. In der Regel ist das Bett hinreichend, zuweilen müssen

Digitized by Google

Opium, Ricinusöl und Cataplasmen angewendet werden. Die Diagnose ist leicht, wenn die Parotiden geschwollen sind, oder geschwollen waren, aber es gibt viele Fälle, in denen diese den Mumps charakterisirende Erscheinung fehlt und man nur aus dem Vorkommen von Mumps bei Andern, aus dem leichten Verlaufe die wahre Natur der Orchitis errathen kann. Noch schwieriger fast ist es, die Entzündung des Samenstrangs auf Mumps zurückzuführen, man muss daran denken, wenn sie scheinbar ganz unmotivirt aufgetreten war.

Tripperhodenentzündung. Orchitis gonorrhoica.

Sie ist die häufigste unter allen Hodenentzündungen und offenbar gemischter Natur, da sie alle diejenigen verschont, welche ihren Tripper ruhig abwarten, ohne ihren Geschäften nachzugehen und sich Anstrengungen und Erkältungen auszusetzen. Sie liegt also nicht in dem natürlichen Verlaufe des Trippers und man kann davon sagen, sie ist eine, durch verschiedene Ursachen, unter denen Anstrengungen, Erkältungen und Diätfehler die erste Rolle spielen, entstandene Hodenentzündung bei Tripperkranken.

In den ersten beiden Wochen des Trippers kommt sie am häufigsten vor, aber auch noch nach Monate langer Dauer desselben. Aus den complicirten Verhältnissen, unter denen Tripperhodenentzündung entsteht, erklärt sich die Schwierigkeit ihres physiologischen Verständnisses, man schwankt zwischen den Ideen der Metastase und der Fortleitung von der Harnröhre durch das Vas deferens auf den Hoden. Diese Auffassung wird dadurch unterstützt, dass die Epidydymis der erste und dauerndste Sitz der Tripperhodenentzündung ist und dass nicht selten der Samenstrang und namentlich das Vas deferens sich geschwollen zeigen. Doch schwillt der ganze Hoden mehr oder weniger auf und wenn auch bei allen Tripperhoden die Epidydymis vorzüglich empfindlich und hart wird, so bilden sich auch reichliche Exsudate in der Scheidenhaut und die Pulpa testis ist aufgetrieben. Der Tripper nimmt beim Auftreten der Hodenentzündung immer ab, hört aber fast nie ganz auf und stellt sich beim Nachlass der Hodenentzündung ziemlich unverändert wieder ein. Nur ausnahmsweise werden beide Hoden gleichzeitig oder bald nach einander ergriffen.

Diese Erscheinungen sind äussert verschieden, zu verschiedenen Zeiten und bei verschiedenen Individuen, manchmal ist viel, oft wenig oder gar kein Exsudat in der Scheidenhaut. Diess zu fühlen, erfordert eine vorsichtige Untersuchung, namentlich bei reizbaren Patienten, denen jede Berührung des kranken Organs äusserst empfindlich ist. Auch das den Hoden umgebende Bindegewebe in-

Digitized by Google

filtrirt sich in schlimmen Fällen, so dass die Scrotalhaut gespannt und fast glänzend wird. Bei hochgradiger Orchitis nimmt der Samenstrang an der Schwellung Theil. Je mehr diess der Fall ist, desto grösser ist die Empfindlichkeit, die Uebelkeit, welche sich selbst bis zum Erbrechen steigert, Hitze, Fieber, Appetitlosigkeit, Leibesverstopfung. Die Heftigkeit der Erscheinungen ist äusserst wechselnd, insofern es der Behandlung oft gelingt, sie in frischen Fällen rasch zu beschwichtigen, während in anderen schon weiter fortgeschrittenen Fällen die Symptome sich oft erst noch steigern, ohne doch einen typischen Verlauf anzudeuten. Die Dauer hängt vorzüglich davon ab, wie weit die Geschwulst sich schon entwickelt hatte, ehe ein passendes Verhalten eintrat. Es gibt Fälle, in denen der Hoden so dick wie der Kopf eines neugeborenen Kindes geworden ist, ehe ärztliche Hülfe gesucht wurde. Der gewöhnliche Ausgang ist Zertheilung binnen einigen Wochen bis auf Härten der Epidydymis, welche noch Monate lang zurückbleiben. Zuweilen tritt Atrophie des Hodens ein, die mir aber nie vorgekommen ist. Eiterung entsteht nur bei scrophulösen, oder tuberculösen Individuen; nach langer Zögerung tritt Aufbruch nach Aussen ein und der Fall gehört dann mehr der chronischen Form an, wie sie bei der scrophulösen Hodenentzündung besprochen ist.

Behandlung. Wegen der ausserordentlichen Häufigkeit der Tripperhodenentzündung lassen sich die bei Behandlung der Hodenentzündung überhaupt gültigen Regeln bei dieser Form am besten erlernen. Die erste Regel ist, dass der Patient sich zu Bette legt, die zweite, dass er den kranken Hoden passend unterstützt. Diess geschieht am vollständigsten durch ein Handtuch um Oberschenkel und Hüften geschlungen, mit dem man für das kranke Organ eine Art Hängematte bildet. Dann hat man zu überlegen, ob Blutegel nöthig sein mögen, deren es in der Mehrzahl der Fälle nicht bedarf, sie sind aber nothwendig bei grosser Anschwellung, man setzt sie gewöhnlich an das Perinaeum, wenn der Samenstrang sehr empfindlich und geschwollen ist in die Leistengegend. Auf den Hodensack selbst muss man keine Blutegel setzen. Ausserdem sind Blutegel zu empfehlen bei Personen von kränklicher Körperbeschaffenheit, die der Tuberculose verdächtig sind, man setzt sie hier in kleiner Zahl einige Male. Dadurch wird die Entzündung rasch vermindert, mit ihr das Fieber und die Verdauungsstörungen, so dass man diesen Leuten durch gute Nahrung leicht den kleinen Blutverlust ersetzen kann.

Durch eine ähnliche Verbindung von örtlicher Antiphlogose mit tonisirender Diät kann man hier das kranke Organ vor der Destruction bewahren, wie bei analogen Processen, an den Augen

Digitized by Google

z. B. Bei heftigen Schmerzen gibt man Opium, Abends und Morgens ein Aperiens von Ol. ricini oder Magnesia usta.

Die örtliche Behandlung besteht in der sorgfältigen Anwendung der Cataplasmen von Leinmehl.

Diess ist die Behandlung, wie sie fast in allen Hospitälern gebraucht wird, sie führt bei frühzeitiger Hülfe stets zum Ziele und die Leiden der Kranken sind nie so gross, dass sie sich nicht durch Opium lindern liessen, auch hat man weder Eiterung noch Atrophie dabei zu besorgen. Es gibt aber noch andere Curmethoden, die man für Leute ersonnen hat, welche durch Armuth oder falsche Schaam gezwungen sind, auf den Beinen zu bleiben. A. Cooper wollte ihnen helfen durch eine Aderlässe am Scrotum, die nur wenig Blut gibt und desshalb nur wenig Beifall gefunden hat, obgleich sie sich, ohne Aufsehen zu erregen, machen lässt.

Velpean führte die Punction der Scheidenhaut ein, um das seröse Exsudat abzulassen, wodurch die Schmerzen manchmal schnell gelindert werden.

Vidal erfand das Debridement du testicule, einen subcutanen Einschnitt durch die Albuginea testis. Sie fand nur wenig Nachahmer, doch hatte ich Gelegenheit, derselben während des schleswig-holstein'schen Krieges entgegenzutreten.

Am meisten Aufsehen erregte Fricke mit seinen Pflastereinwickelungen des schwellenden Hodens, die von einigen Patienten gut ertragen werden, Andern aber horrible Schmerzen machen, zuweilen sogar Brand des Scrotums.

Als Carricaturen der Pflastereinwickelungen sind die sehr schmerzhaften Applicationen von Collodium, Kleister- und Gypsverbände zu betrachten. Es gehören hieher auch die Brechmittel zu Anfang und gegen das Ende der Hodenentzündung, denen man nicht alle Wirksamkeit absprechen kann. Diess sind die Karten, welche verschieden gemischt ausgespielt werden von Aerzten, welche das Incognito der Orchitis zu respectiren wünschen. Was mich anbetrifft, so sage ich den Patienten, sie sollen sich zu Bette legen, dann haben sie nichts von dem ganzen Schwindel nöthig. Es ist nicht die Sache des Arztes, seine Kunst und Einsicht zu verleugnen, damit der Patient den Tripper verleugnen könne. Man nützt diesen Leuten mehr, wenn man ihnen den Tripper nicht als ein Uebel darstellt, mit dem sich scherzen lässt und durch prophylactisches Tragen eines Suspensorii der Entstehung der Orchitis vorzubeugen sucht.

Das Suspensorium kommt dann nach überstandener acuter Orchitis wieder an die Reihe, wenn alle Schmerzen und jede Empfindlichkeit bei der Berührung aufgehört haben. Anstatt der Mercurial-

Digitized by Google

pflaster, welche man früher in diesem Stadium anzulegen pflegte, ist es hinreichend, Watte unter dem Suspensorium anzubringen.

Chronische Hodenentzündung.

Es gibt am Hoden, wie bei anderen Organen, Entzündungen, welche von Anfang an chronisch sind und andere, bei denen ein acutes Stadium vorherging. Unter den genannten acuten Hodenentzündungen ist nur die durch Mumps veranlasste unfähig, chronisch zu werden, alle andern können durch unpassendes Verhalten und kränkliche Constitution chronisch werden, vorzüglich dadurch, dass Eiterung hinzutritt.

Secundär chronische Orchitis.

Bei der traumatischen Hodenentzündung kann der Grund des Chronischwerdens darin liegen, dass ein Bluterguss innerhalb der Albuginea stattfand, welcher nicht resorbirt wurde und dauernde Reizung unterhält, oder die den Hoden betreffende Verletzung hat die Albuginea getrennt oder die Pulpa testis zertrümmert und langwierige Eiterung nach sich gezogen, welche mit chronischer Entzündung der noch vorhandenen Gewebe einherschreitet, bis spontane Heilung erfolgt, oder die Castration zur Abkürzung des Verlaufs vorgenommen wird. Bei einfachen Trennungen der Albuginea, oder partiellen Eiterungen der Pulpa testis, mit Durchbruch nach aussen, kommt ein Zustand vor, welcher mit dem sogenannten Fungus cerebri nach Kopfverletzungen, welche ausser dem Schädel auch die dura mater betroffen haben, verglichen werden muss. Die Pulpa testis dringt durch die vorhandene Oeffnung der Albuginea und des Hodensacks, breitet sich, durch congestive und entzündliche Schwellung bedeutend vergrössert, aus und erscheint in Gestalt eines pilzförmigen rothen Gewächses, dessen Basis viel kleiner ist, als ihre Peripherie. Wird dieser Auswuchs weggeschnitten, so drängen neue Massen nach und wenn die operativen Eingriffe fortgesetzt werden, so leert sich allmählich die ganze Albuginea und die Heilung erfolgt mit Verlust des Hodens. Dagegen gelingt es, den Hoden zu erhalten, wenn man durch zwei halbelliptische Einschnitte aus dem Scrotum eine Hülle für das Schwammgewächs bildet, indem man die beweglich gemachten Lappen desselben durch Nähte vereinigt. Diese führen zur partiellen Heilung durch erste Intention, und die noch nachbleibende Eiterung pflegt bald aufzuhören. Ich habe bei meinen eigenen Kranken, sowohl verwundeten, als auch bei nicht traumatischen Eiterungen des Hodens, diesen Fungus testis nicht gesehen und vermuthe, dass eine nicht hinreichend schonende Behandlung, oder der Missbrauch von Salben zu seiner Entstehung

Digitized by Google

beitragen. Beim Fungus cerebri ist es etwas anders; bei diesem liegen verborgene Knochensplitter, oder andere mechanische Verhältnisse zu Grunde, beim Hoden scheint der Mangel an Widerstand der Albuginea hinreichend zu sein, den man durch einen plastischen Eingriff zu ersetzen vermag.

Beim Tripperhoden ist die Complication mit Scrophulosis und Tuberculosis der gewöhnliche Grund des Uebergangs in ein chronisches Leiden, vor dem man den Patienten nicht sorgfältig genug hüten kann. Ich habe oft genug gesehen, dass eine in Eiterung übergegangene Tripperhodenentzündung der Anfang vom Ende bei tuberculösen jungen Leuten war, welche nach ein- oder zweijährigem fast ununterbrochenen Leiden der Lungen- oder Darmtuberculose oder beiden erlagen. In anderen Fällen, wo die Scrophulosis nicht solche Tendenz zur Lungen- und Darmschwindsucht hatte, sind langwierige örtliche Leiden die Folge von Uebergang des Tripperhodens in Eiterung, denen schliesslich noch Heilung folgt.

Primär chronische Hodenentzündung.

Einfache chronische Hodenentzündung. Es gibt Fälle, in welchen die Veranlassungen chronischer Orchitis so wenig deutlich ausgesprochen sind, dass man darüber im Zweifel bleibt. Der Hoden ist allmählich gleichförmig dicker und empfindlicher geworden und stört das Allgemeinbefinden, durch sein Gewicht und durch die damit verbundenen Schmerzen. Man kann nicht immer mit Bestimmtheit sagen, ob es sich um ein Pseudoplasma handelt, aber die Behandlung klärt darüber auf, indem sie zur Heilung führt. Ausser den bei der acuten Orchitis schon genannten Mitteln sind noch der Mercur zu nennen, statt der auch hier sehr nützlichen Cataplasmen Einwickelungen mit Heftpflastern, oder camphorirten Mercurialpflastern. Man muss diese Behandlung einige Wochen lang mit grosser Aufmerksamkeit durchführen. Tritt dabei gar keine Besserung, sondern eher Zunahme der Anschwellung ein, so steigt die Wahrscheinlichkeit, dass es sich um ein Pseudoplasma handle, dem nur auf operativem Wege abzuhelfen ist. Dagegen ist eine geringe Abnahme der Geschwulst hinreichend, die Fortsetzung der antiphlogistischen Cur zu motiviren. Statt des zuerst versuchten Mercurs geht man dann wohl zu anderen alterirenden Mitteln über, Jodkalium, Jodeisen, China und Rheum, Natron bicarb. mit Extr. taraxaci und dergl. So lange das Gewicht und die Empfindlichkeit der Geschwulst es erforderlich machen, ist Bettliegen nicht zu entbehren, damit curirt oft bei denselben Mitteln ein Arzt einen Hoden, den der andere schon wegschneiden wollte.

Digitized by Google

Abdominelle Hodenentzündung.

Bei Männern im mittleren Lebensalter, welche an Plethora abdominalis, Leber- oder Milzanschoppungen, Gelbsucht, Hämorrhoiden und anderen mit Blutstauungen im Unterleibe verbundenen Uebeln gelitten haben, oder noch leiden, entwickelt sich zuweilen eine gegen Druck nicht sehr empfindliche Anschwellung eines Hodens, welche einen beträchtlichen Umfang erreichen kann und die Epidydymis nicht in Mitleidenschaft zieht. Ich hielt es für nöthig, diese Form als eine besondere aufzuführen, weil alle die mir vorgekommenen Fälle der Art vergebens mit den gewöhnlichen Mitteln behandelt waren und dann einer Cur mit Marienbader oder Carlsbader Wasser vollständig wichen. Ich habe sie theils an der Quelle, theils zu Hause trinken lassen. Bei allen war die Castration in Frage gekommen, wegen der stetig zunehmenden Geschwulst.

Syphilitische Hodenentzündung.

Sie gehört zu den leicht kennbaren Formen, weil sie fast immer beide Hoden ergreift, oder einen bald nach dem andern; der eine Hoden leidet in höherem Grade als der andere und nicht selten findet ein gewisses Alterniren statt, so dass der eine etwas besser wird, während der andere stärker anschwillt. Der Hoden selbst und nicht der Nebenhoden ist der Sitz einer ziemlich gleichförmigen Schwellung. Man fühlt stellenweise eine grössere Härte, die Empfindlichkeit des kranken Organs ist nicht bedeutend. Sich selbst überlassen, pflegt die Geschwulst einen grossen Umfang zu erreichen, oberflächlich aufzubrechen und flache Geschwüre zu bilden, welche keine sehr charakteristische Kennzeichen darbieten. Die Diagnose wird erleichtert durch die Anamnese und durch die, oft vorhandenen syphilitischen Hautausschläge und Geschwüre.

Selbst in weit fortgeschrittenen Fällen weicht die syphilitische Hodenentzündung dem Gebrauche des Quecksilbers, welches man den Umständen nach innerlich oder in Frictionen anwendet. Dem Jodkalium will ich nicht alle Wirksamkeit absprechen, aber Vidal und Bardeleben, die dasselbe exclusiv empfehlen, sprechen von Jahre langer Anwendung, während der Mercur nur einige Wochen lang gebraucht zu werden braucht. Die letzte Cur der Art, welche ich im Januar 1866 machte, dauerte effectiv nur vier Wochen.

Scrophulöse und tuberculöse Hodenentzündung.

Die scrophulöse Hodenentzündung kommt schon bei ganz kleinen Kindern vor und ergreift die Epidydymis, welche aufschwillt, hart wird und grosse Neigung zum Aufbruche zeigt. In einigen

Digitized by Google

Fällen sah ich, dass sie einen mehr acuten Verlauf nahm, dass Entzündung, Abscedirung und Heilung in 14 Tagen oder 3 Wochen beendigt waren. Der gewöhnliche Verlauf ist sehr chronisch, nach langer Zögerung; während oft das Allgemeinbefinden wenig leidet, findet Aufbruch statt, fistulöse Canäle bestehen Monate und selbst Jahre lang und endlich erfolgt Heilung bei Kräftigung der ganzen Constitution durch passende hygienische Mittel. Diese Epidydymitis ist manchmal das erste Symptom der scrophulösen Diathese, oft sind andere äussere Scrophelformen vorhergegangen, Geschwister sind mitunter an Hirntuberculose zu Grunde gegangen. Bei Kindern ist es nicht gewöhnlich, dass man die Lungen schon leidend findet, bei Erwachsenen ist diess viel häufiger. Wenn bei diesen, ohne vorhergegangenen Tripper, die Epidydymis an einem oder an beiden Hoden sich entzündet, so wird man selten eine mehr oder weniger deutliche Dämpfung bei der Percussion der Lungenspitzen vermissen. Diess habe ich so oft erlebt, dass ich eigentlich nicht begreife, wie man die tuberculöse Natur des betreffenden Uebels bezweifeln kann, weil die daran Leidenden nicht an der Schwindsucht stürben. Darauf kommt es in der That nicht an, denn es gibt äussere Scrophelformen, welche bis zu einem gewissen Grade gegen die Fortschritte der Lungentuberkeln schützen. Diess gilt von manchen Gelenkleiden und ist auch von der Mastdarmfistel bekannt. Der Verlauf der gewöhnlichen Fälle ist äusserst zögernd, es können Jahre darüber hingehen, die Fisteln secerniren etwas mehr oder etwas weniger, heilen auch wohl einmal zu und brechen nach Wochen oder Monaten wieder auf, bis die, die Epidydymis umgebenden Exsudate sich durch Eiterung verzehrt, oder zertheilt haben und definitive Heilung eintritt. In anderen Fällen geht der Process auf den Hoden selbst über und führt allmählich zu dessen eitriger Destruction.'

Verschieden ist der Verlauf, wenn der Fall complicirt ist durch den Vorausgang einer traumatischen oder blennorrhoischen acuten Orchitis mit Uebergang in Eiterung. Dann bilden sich auch im Innern der Albuginea Abscesse, welche fast eben so zögernd, aber unter grossen Schmerzen durchbrechen und kraterförmige Geschwüre hinterlassen, welche schlechten scrophulösen Eiter bilden, theilweise den Hodensack unterminiren und mehr und mehr durchlöchern. Des Widerstandes der Albuginea wegen ist der Abfluss des Eiters unvollkommen und die Heilung manchmal unmöglich, so dass die Castration unvermeidlich erscheint, weil der Patient durch Schmerzen und Eiterverlust immer mehr herunterkommt.

Nach der Castration, welche manchmal schon vor dem Aufbruche der inneren Eiteransammlungen vorgenommen wird, findet

Digitized by Google

man die Hoden sehr vergrössert, die Albuginea verdickt, im Innern sind die Samengefässe grösstentheils zerstört und durchsetzt von gelben Exsudaten und käsigen Eiterpfröpfchen, aus denen sich die Hoffnungslosigkeit des Falles hinsichtlich der Erhaltung des Hodens deutlich erkennen lässt. Man nennt diese käsigen Massen wohl Hodentuberkeln, aber der Namen „scrophulöser Eiter" ist vielleicht richtiger, da diese Massen nicht aus dem Zerfalle von eruden Tuberkeln hervorgegangen sind. Es gibt nämlich auch wirkliche Tuberkeln im Hoden. Ich hatte aber nur einmal Gelegenheit, sie zu sehen. Ich wurde veranlasst, einen Hoden, von dem Umfange eines Enteneis, wegen excessiver Schmerzhaftigkeit zu excidiren, welcher seinen Träger ganz herunterbrachte und auf andere Weise nicht zu heilen war. Der Patient erholte sich nach der Operation sehr schnell, der durchschnittene Hoden bot ganz das Bild der Lungensubstanz bei acuter Tuberculose dar und war mit kleinen gelben Knötchen dicht durchsetzt. Virchow hat die Hodentuberculose bei Kindern gesehen, die an Miliartuberculose gestorben waren. Da man die Castration selten vornimmt, ehe der Hoden einen bedeutenderen Umfang angenommen hat, so bekommt man, desshalb vermuthlich, diese wirklichen Hodentuberkeln nicht oft zu sehen.

Die Behandlung der scrophulös tuberculösen Hodenentzündung ist mit grossen Schwierigkeiten verbunden, wenn der Patient nicht in der Lage ist, seine hygienischen Verhältnisse wesentlich zu verbessern. Kann man den Patienten im Sommer in ein Salzbad oder Seebad schicken, auch zu Hause fleissig baden lassen, ihn gut ernähren, so gelingt die Cur oft sehr gut. Die pharmaceutisch chirurgische Behandlung tritt fast ganz in den Hintergrund. Der Tragbeutel ist dabei fast die Hauptsache. Blutegel findet man selten Gelegenheit, bei der primär chronischen Form zu appliciren, Mercur muss mit grosser Vorsicht gebraucht werden, ebenso Jodquecksilber; Jodeisen und Eisen kann man oft lange Zeit geben, Leberthran im Winter. Cataplasmen sind nur vorübergehend von Nutzen, übrigens Verbände von milden Salben oder Oel. Um die Heilung der Fisteln zu begünstigen, kann man dieselben injiciren mit Solutionen von Chlorzink, Sublimat, Höllenstein oder mit Lugol'scher Jodsolution, kurze Fisteln kann man mit dem Höllensteinstifte cauterisiren, doch nützen diese Künste erst dann, wenn die harten Knoten der Epidydymis sich schon aufgelöst haben. Vieles Dilatiren der Fistelgänge pflegt mehr Schaden als Nutzen zu stiften.

Wegen der blossen Epidydymis-Fisteln sollte man nie die Castration machen, auch wenn der zweite Hoden noch ganz gesund ist und wenn auch der Patient die Operation dringend wünscht. In wenigen Monaten kann nach der Heilung der Wunde der andere

Digitized by

Hoden ergriffen werden und der Patient fühlt sich wie am Rande eines Abgrundes.

Wasserbruch, Hydrocele.

Unter Wasserbruch versteht man die chronische Ansammlung von Serum in der Scheidenhaut des Hodens und dem nicht obliterirten Processus vaginalis des Bauchfells. Man kann diesen Zustand den Entzündungen beizählen, weil die Krankheit in der That oft, aber keineswegs gewöhnlich, entzündlichen Ursprungs ist. Acute Exsudationen der Scheidenhaut, wie sie in Gesellschaft aller Hodenentzündungen vorkommen, wurden nur abusive den Wasserbrüchen zugerechnet, da sie mehr ein Symptom als eine für sich bestehende Krankheit darstellen.

Entzündlichen Ursprungs sind schon die bei neugeborenen Kindern vorkommenden Wasseransammlungen in der Scheidenhaut, welche bald nach der Geburt bemerkt werden und einem bei derselben erlittenen Drucke zugeschrieben werden müssen. Viele bei Erwachsenen vorkommende Hydrocelen, welche sich scheinbar ohne entzündliche Zufälle entwickelt haben, müssen doch von einer traumatischen Entzündung hergeleitet werden, durch öfter wiederholte Contusionen entstanden. Bei der Cavallerie kommen Wasserbrüche viel häufiger vor, als bei der Infanterie. Nicht selten ist man in der Lage, ihre ersten Anfänge mit einer leichten Schwellung der Epidydymis zu beobachten, so lange die Wasseransammlung so gering ist, dass sie das genaue Durchfühlen des Hodens nicht hindert. Ausserdem findet man den Hoden bei Hydrocele immer etwas, seinem ganzen Umfange nach, vergrössert. Manche Hydrocelen bei Erwachsenen stehen mit constitutionellen Fehlern oder Krankheiten entfernter Organe in Verbindung. Gicht und Tuberculose sind in dieser Beziehung zu nennen. Man hat desshalb bei hochgradigen constitutionellen Krankheiten einen Grund, sich mit der Radicalcur der Hydrocele in Acht zu nehmen, es kann wenigstens der Schein entstehen, als habe dieselbe zu üblen Ausgängen die Veranlassung gegeben.

Die Diagnose der Hydrocele ist im Allgemeinen sehr leicht, es bedarf dazu nur des geübten Gefühls auf Fluctuation, keineswegs aber der Manöver, welche man wohl in klinischen Anstalten exercirt, um die Hydrocele transparent zu machen. Dagegen ist es nützlich, sich zu üben, das Gewicht der Geschwulst zu taxiren, indem man sie auf der flachen Hand schwebend erhält. Man kommt dadurch zunächst wohl auf die Vermuthung, dass ausser der Wasseransammlung auch eine Hodenanschwellung zugegen sein möge. Bei Erwachsenen besonders ist es nützlich, nach der Lage des

Digitized by Google

Hodens zu fühlen, der sich durch seine eigenthümliche Empfindlichkeit beim Drucke verräth und nur selten anderswo liegt, als an der hinteren Seite. In manchen Fällen kann der Patient selbst Aufschluss geben, indem er uns sagt, die Geschwulst habe sich von unten nach oben vergrössert, oder wenn es sich um eine Complication mit Hodengeschwulst handelt, es sei zuerst eine feste Anschwellung dagewesen und die grössere weiche erst später hinzugekommen.

Es ist, in einigen Fällen, schwer, die Fluctuation zu fühlen, entweder weil die Scheidenhaut von ihrem Inhalte sehr gespannt ist, oder weil dieselbe sehr verdickt ist. Der berühmte Pott gab den Rath, nie einen Hoden zu exstirpiren, den man nicht vorher mit dem Trocar eingestochen hätte, damit man nicht nach der Castration finde, dass eigentlich nur Hydrocele vorgelegen, wie ich diess von Grafe sen. in Berlin gesehen habe. Die Punction mit dem Trocar muss zuweilen, aber doch sehr selten, der Diagnose, Hydrocele, zu Hülfe kommen, eigentlich nur der Aufklärung über den Zustand des von Wasser umgebenen Hodens. Ist man über die Gegenwart des Wassers in der Scheidenhaut zweifelhaft, so braucht man nur den Patienten ein paar Tage das Bett hüten und Cataplasmen machen zu lassen, dann fühlt man gewiss Fluctuation; wenn die Scheidenhaut auch noch so dick ist.

Der Inhalt einer Hydrocele ist gewöhnlich ein klares gelbliches Serum, dem in älteren Fällen Cholestearinkrystalle beigemischt sind. Zuweilen finden bei älteren kränklichen Personen Blutungen in die Scheidenhaut statt, wodurch die Hydrocele zur Haematocele vaginalis wird. Es kommt diess nur bei grossen Hydrocelen vor und beruht offenbar auf Phlebostatis, Erschwerung des Rückflusses.

Sehr interessant ist die in der neueren Zeit gemachte Entdeckung, dass einige Hydrocelen Spermatozoen enthalten (Spermatocele). Professor von Luschka hat darüber Aufschluss gegeben, indem er entdeckte, dass die Morgagni'sche Hydatide, welche in die Scheidenhaut hineinragt, mit den Saamencanälen der Epidydymis in Verbindung bleiben könne und dann Spermatozoen enthalte. Bei einem Erhängten fand Luschka diese Hydatide geplatzt und Spermatozoen in der Scheidenhaut. Es ist also wahrscheinlich, dass bei der Hydrocele ein ähnlicher Vorgang den Spermatozoen den Weg in die Scheidenhaut bahne (vid. v. Luschka Anatomie, Das Becken 1864. Pag. 253).

Der Verlauf der Hydrocele ist bei Kindern oft die spontane Zertheilung oder Heilung ohne operative Eingriffe. Bei Erwachsenen nimmt meistens der Umfang zu und macht dadurch ärztliche Hülfe wünschenswerth, weil das Gewicht der Geschwulst und die

Digitized by Google

Schwierigkeit, sie zu verbergen, den Patienten incommodirt. Nach Ablassung des Wassers mit dem Trocar pflegt sich dasselbe binnen einigen Wochen oder Monaten wieder anzusammeln, doch gibt es viele ältere Leute, welche sich nur alle Jahr einmal ihre Hydrocele abzapfen lassen. Ein übles Zeichen ist es, wenn das Wasser sich fast gar nicht wieder einfindet, man muss dann darauf rechnen, dass eine innere Krankheit im Fortschreiten begriffen ist. Es ist begreiflich, dass das Ablassen des Wassers daran nicht Schuld sein kann, aber es wird mitunter so aufgefasst. Man darf desshalb sogar mit der Palliativoperation des Abzapfens nicht zu leichtfertig umgehen.

Verschiedene Arten von Hydrocele.

1) Hydrocele vulgaris, der Wasserbruch der normalen Scheidenhaut.

2) Hydrocele congenita, Wasserbruch bei offengebliebenem Vaginalfortsatze des Bauchfells. Die mit Wasser gefüllte Scheidenhaut steht mit der Bauchhöhle in Verbindung. In der Regel ist der dahin führende Canal eng und lässt das Wasser nur langsam zurücktreten, mitunter gelingt es dem Drucke der Hand gar nicht, es zu reponiren und doch zeigt sich der Zusammenhang mit der Bauchhöhle deutlich dadurch, dass Nachts das Wasser verschwindet und sich am Tage wieder ansammelt. In anderen Fällen gelingt die Reposition des Wassers mit Leichtigkeit.

3) Hydrocele congenita, mit Hernie complicirt, wovon bereits im Kapitel vom Leistenbruche die Rede war.

4) Die zwischen Hydrocele vulgaris und congenita in der Mitte stehende Hydrocele cystica.

Das Wasser hat sich einem rudimentären Theile des unvollständig oblitterirten Processus vaginalis angesammelt. Dieses partielle Offenbleiben des Processus vaginalis ist fast die Regel, es bedarf desshalb nur irgend eines Anlasses, um eine oder mehrere der offen gebliebenen Stellen hydropisch zu machen.

Die Hydrocele cystica sitzt am Saamenstrange, dem Testikel mehr oder weniger nahe. Schneidet man sie auf, so findet man oft, dass eine Communication mit der Tunica vaginalis testis stattfindet, wenn die letztere auch gar nicht vom Wasser ausgedehnt war. Die Grösse der Hydrocele cystica pflegt die eines Hühnereis oder Gänseeis nicht zu übersteigen. In einzelnen Fällen ist der Sack der Hydrocele cystica mit einem zarten Bindegewebe durchsetzt, welches das Serum einschliesst. Die Hydrocele cystica macht manchmal Schwierigkeiten in der Diagnose, welche aber keinen

Digitized by Google

grossen practischen Werth haben, da sie zu Eingriffen nicht auffordert und schlimmsten Falls ohne Schaden geöffnet werden kann.

Auch in dieser Hydrocele findet man zuweilen Spermatozoen in so grosser Menge, dass der Inhalt weisslich erscheint.

5) Hydrocele tunicae vaginalis communis funiculi spermatici der älteren Autoren, ödematöse oder infiltrirte Hydrocele des Saamenstrangs.

Dieser Zustand kommt, wie ich mehrere Male gesehen habe, wirklich vor, aber nur als Folge von dem Tragen eines unbequemen Bruchbandes und hat desshalb keine practische Bedeutung.

Behandlung. Sie ist entweder exspectativ, palliativ oder radical. Exspectativ kann man verfahren bei allen ganz kleinen Wasseransammlungen der Scheidenhaut, bei Neugeborenen verliert sie sich oft in einigen Tagen, bei Kindern oft, wenn ihre Constitution robuster wird, wie ich mehrfach gesehen habe. Bei Erwachsenen ist auf spontane Heilung nicht zu rechnen, aber eine ganz kleine Hydrocele, welche ohne Beschwerden getragen wird, lässt man ruhig gewähren, bis sie gross genug geworden ist, um sie mit Leichtigkeit operiren zu können. Die angeborene Hydrocele weicht oft dem einfachen Tragen eines Bruchbandes. Bei grösseren Wasseransammlungen neugeborener Kinder macht man Umschläge von Bleiwasser, bei grösseren Kindern mit frisch entstandenen Hydrocelen Umschläge von Ammon. muriat. ʒβ in Acet. vini ʒviii, mit so viel Wasser verdünnt, dass die Scrotalhaut sich nicht dadurch entzündet.

Diese Application habe ich bei sorgfältiger Anwendung oft wirksam gefunden. Bei Erwachsenen kann man sich selbst bei ganz neuen Hydrocelen die Mühe sparen, solche Zertheilungsversuche zu machen, da sie doch keinen Erfolg haben. Hier kommt nur die Palliativ- oder Radicalcur in Frage. Die Palliativoperation bei kränklichen alten Leuten, oder bei Hydrocelen von enormem Umfange, die man erst radical operirt, wenn das Wasser sich theilweise wieder angesammelt hat.

Es ist nicht nothwendig, sich zur Palliativ-Operation eines andern Instruments zu bedienen, als des Trocars, denn Hydrocelen, die so klein sind, dass sie sich mit dem Trocar nicht sicher anstechen lassen, braucht man bei Erwachsenen nicht zu punctiren.

Vor dem Anstechen der Hydrocele untersucht man die Lage des Testikels, der zuweilen, aber selten, an der Vorderseite liegt; kann man seine Lage nicht deutlich ermitteln, so sticht man da an, wo man deutliche Fluctuation fühlt. Es ist nicht nöthig, die gemachte Wunde mit einem Klebepflaster zu bedecken. Wenn der Patient gleich nach der Punction eine Reise macht, oder reitet, so

Digitized by Google

führt die einfache Punction manchmal zur Radicalcur, indem sie eine leichte Entzündung zur Folge hat.

Bei kleinen Kindern hat man die Hydrocele schon oft geheilt durch Acupunctur der Scheidenhaut; das Serum tritt in das Bindegewebe des Hodensacks aus und wird dort resorbirt, doch gewährt diess Verfahren nicht hinreichende Sicherheit, um dasselbe unter die bewährten Methoden aufnehmen zu können.

Sicher ist bei jüngeren Kindern das Durchziehen eines Fadens, den man mit einer krummen Wundnadel, ungefähr 1 Zoll weit, durch die Scheidenhaut führt, indem man unten einsticht und einen Zoll höher wieder aussticht. Den Faden bindet man locker zusammen und legt hinterher eine feuchte Compresse und später ein Cataplasmen auf. Das Serum sickert neben dem Faden aus, später kommt Eiter, nach ungefähr acht Tagen entfernt man das kleine Seton und die Heilung tritt sehr bald ein, ohne dass die ganze Cur das Allgemeinbefinden stört. Man muss sich nur hüten, den Faden so fest zu binden, dass er Spannung erregen könnte.

Injection der Hydrocele.

Sie ist jetzt fast die allgemeine Curmethode für Hydrocelen, welche sich überall zur Operation eignen. Ihre Erfindung ist das Verdienst von Sir James Earle in London, gegen Ende des vorigen Jahrhunderts. Mein seliger Vater brachte die Methode nach Deutschland. Earle bediente sich zur Injection des Portweins und hatte davon dieselben Erfolge, die man jetzt von Jodinjectionen hat. Da der Portwein eine sehr unbestimmte Grösse ist, so suchte A. Cooper dafür die Zinklösung einzuführen (Zinc. sulph. ʒj. Aq. dest. ℥xii), die aber keinen Eingang fand. Die grosse Popularität der Jodpräparate gab der Jodinjection seit ungefähr 20 Jahren das Uebergewicht über alle anderen Mittel zu demselben Zwecke. Der Vorzug der Jodlösungen vor anderen ähnlichen Mitteln besteht darin, dass sie oft hilft, auch ohne irgend lebhafte Reaction zu veranlassen. Beim Gebrauche des Portweins musste man denselben, nach den Erfahrungen meines Vaters, so lange in der Scheidenhaut lassen, bis ein nach der Lendengegend ausstrahlender Schmerz sich fühlbar machte, wozu meistens fünf Minuten ausreichten. Im Jodgebrauche gehen die Schulen auseinander. Einige lassen die in kleiner Quantität eingespritzte Flüssigkeit (ʒj — ℥β Trae jodinae) in der Scheidenhaut zurück, andere spritzen grössere Quantitäten ein, die sie nach 4—5 Minuten wieder abfliessen lassen. Viele nehmen die Lugol'sche Lösung, ungefähr ʒβ Jod ʒj kal. jod. in Aq. dest. ℥iv oder nach Professor Baum Tr. jod. recens parat. ʒj Aq. dest. ℥j. Die bequemste Anwendungsart ist die, wobei man das Eingespritzte

Digitized by Google

zurücklässt, im Uebrigen sind die Resultate so ziemlich dieselben, obgleich Qualität und Quantität des Präparats noch mehr differiren, wie früher die Qualität des Portweins.

Bei Ausführung der Operation hat man sich vor zwei Dingen zu hüten, vor Verletzung des Testikels, weil dann Blut in die Scheidenhaut dringt und zur Eiterung führen kann und ganz besonders auch vor dem Eindringen der Injectionsflüssigkeit in das Bindegewebe des Hodensacks, wodurch Brand und Tod durch Pyämie herbeigeführt werden kann. Um diesen grossen Unfall zu vermeiden, ist es am besten, wenn der Operateur, welcher die Punction gemacht hat, die Canüle selbst fest hält und die Injection von einem Assistenten machen lässt.

Nach der Operation lässt man den Patienten zu Bette gehen und findet am folgenden Tage schon die Scheidenhaut wieder etwas mit Serum ausgedehnt. Diess nimmt in den nächsten Tagen noch zu; nach Ablauf der ersten Woche pflegt die Ansammlung wieder abzunehmen und ist in 14 Tagen bis 3 Wochen ganz verschwunden.

Earle und seine Nachfolger waren der Ansicht, es erfolge eine Verwachsung der Scheidenhaut mit dem Hoden in Folge der Operation. Ich habe mich in meiner Dissertation bemüht, diesen Irrthum aufzuklären und die Folgezeit hat bewiesen, dass die Injectionscur nur eine Sekretionsveränderung in der Scheidenhaut zu Wege bringt.

Incisionscur der Hydrocele.

Diese Methode war vor 30 Jahren in Deutschland allgemein üblich, bis sie durch die Jodinjection verdrängt wurde. Sie wird jetzt nur gebraucht, wenn die Injection mehrmals ohne Erfolg versucht worden war. Man macht einen Einschnitt aus freier Hand durch das Scrotum, welcher unter dem Leistenringe anfängt und sich um die Geschwulst herumzieht, so dass nach Entleerung der Hydrocele-Flüssigkeit und Retraction des Hodensacks die Wunde sich für den freien Abzug der Exsudate eignet und unten keine Tasche bildet. Dann öffnet man die Scheidenhaut durch seichte Schnitte an dem hervorspringenden Puncte, geht während des Abflusses des Wassers mit dem Finger ein und spaltet die Scheidenhaut so weit, dass man sich dem Hoden nicht zu sehr nähert. Man bleibt wenigstens 1—1½ Zoll davon entfernt. Spaltet man bis dicht an den Hoden heran, so ist dieser nicht gut zurückzuhalten und entzündet sich lebhaft. Man legt dann ein trockenes, feines leinenes Läppchen von der Breite eines Zolls so ein, dass dasselbe mit seinem mittleren Theile den Hoden berührt, die beiden Enden hängen aus der Wunde heraus und werden mit ein paar Heftpflasterstreifen befestigt.

Digitized by Google

Man muss einige Sorgfalt darauf verwenden, dass der Leinwandstreif nicht ausserhalb der Scheidenhaut zu liegen kommt, und desshalb bei seiner Einführung die Scheidenhaut selbst mit der Scrotalhaut zugleich fassen und anspannen. Versäumt man diese Vorsicht, so kann die Hydrocele selbst nach eingetretener Eiterung wieder erscheinen. Dann kommt ein Verband von Charpie, Compressen und T.-Binde. In den ersten 24 Stunden sickert viel Serum aus, später kommt Eiter. Man macht vom dritten oder vierten Tage an Cataplasmen. Das leinene Läppchen tritt allmählich aus der Wunde heraus und wenn dasselbe gegen den 10—14. Tag ganz herausfällt, so ist die Heilung in der Tiefe schon vollendet und es handelt sich nur noch um die Heilung einer oberflächlichen Wunde, welche nicht lange auf sich warten lässt. Auf diese Art habe ich die Incisionsmethode stets geübt und nie üble Folgen davon gesehen, während bei anderen Methoden Sterbefälle gar nicht selten waren. Der Fehler lag meistens darin, dass man nicht für freien Abzug der Exsudate sorgte und durch Pflasterverbände den schwellenden Hoden einengte. Dazu kamen dann manchmal noch Hospital-Miasmen, welche ein pyämisches Ende herbeiführten.

Die Operation mit dem Schnitte bringt, wenn sie gelingt, eine totale Verwachsung der Scheidenhaut mit dem Hoden hervor. Diese gelingt aber nur durch Einlegen des als fremder Körper wirkenden Leinwandstreifen.

C. M. Langenbeck machte zur Zeit, als ich in Göttingen studirte, Versuche, nach dem Schnitte die Heilung durch erste Intention zu Stande zu bringen durch Anlegung eines comprimirenden Verbandes. Die Hydrocelen kamen aber gleich wieder.

Ich lege darauf einigen Werth, dass man ein trockenes Läppchen nehme, dieses leitet das Serum besser als ein geöltes und verklebt dann durch Faserstoffexsudat mit dem Innern der Scheidenhaut, von der es durch eine sehr mässige Eiterung wieder abgelöst wird.

Bei den Operationen, welche ich von Rust und Gräfe gesehen habe, wurde ein Sindon in die Scheidenhaut gebracht, der an einem Faden befestigt war, welcher nach Aussen hing. Die Wunde wurde durch Heftstreifen übrigens geschlossen. Die darauf folgende Entzündung war immer sehr lebhaft und die Scheidenhaut stiess sich meistens in necrotischen Fetzen ab.

Verfahren bei besonderen Fällen.

Bei doppelten Hydrocelen operirt man in der Regel nicht gleichzeitig an beiden Seiten, sondern eine Hydrocele nach der andern. Findet man bei Punction einer Hydrocele von bedeutendem Umfange, dass das austretende Fluidum aus Blut besteht, so hat man sich in

Digitized by Google

Acht zu nehmen und zunächst zu überlegen, ob die Radicalcur nicht zu verschieben sei. Der Schnitt ist nicht rathsam; wenn der Patient irgend kachectisch ist und die Jodinjection misslingt unter solchen Umständen, so ist es meistens vorzuziehen, die Radicalcur einstweilen aufzuschieben und die Zwischenzeit dazu zu benutzen, die Constitution zu verbessern und einer neuen Blutansammlung vorzubeugen. Eröffnende und tonische Mittel sind dabei anzuwenden. Hat sich dann das Allgemeinbefinden verbessert und die Flüssigkeit wieder angesammelt, so schreitet man zu einer neuen Punction und eventuell zur Jodinjection.

Bei angeborenen Hydrocelen, welche dem längeren Tragen eines Bruchbandes nicht weichen, macht man die Jodinjection und lässt während derselben den Leistencanal fest comprimiren. Dasselbe geschieht bei angeborenen, mit Hernien complicirten Hydrocelen.

Bei Hydrocele cystica kann man, wenn sie gross genug ist, die Injection machen, sonst den Schnitt oder das Durchziehen eines feinen Setons.

Chronische nicht entzündliche Geschwülste und Pseudoplasmen des Hodens.

Eigentliche Hypertrophien der Hoden scheinen gar nicht vorzukommen, wenn auch der Umfang der Hoden sehr verschieden ist. Es gibt Hoden bei Erwachsenen nicht grösser wie eine Erbse, und andere gesunde Hoden, welche so gross sind, wie Hühnereier. Wenn der eine Hode exstirpirt wurde, so pflegt bei jüngeren Leuten der andere an Umfang zuzunehmen. Ungewöhnliche Kleinheit beider Hoden beruht meistens auf einem angeborenen Bildungsfehler, wobei auch der Penis verkümmert erscheint und der Bartwuchs fehlt, oder kümmerlich ist. Atrophie eines einzelnen Hodens entsteht wohl nach heftigen Entzündungen, besonders nach der Behandlung mit der Fricke'schen Compressions-Méthode, die vermuthlich zur Oblitteration des Vas differens führte, welche unfehlbar eben so gut ein Schwinden des Hodens zur Folge hat, wie die Oblitteration des Ductus Stenonianus ein Schwinden der Parotis. Ausserdem wird der Hoden atrophisch durch Druck des Venenblutes bei Varicocele und nimmt an Umfang wieder zu, wenn die Varicocele geheilt wurde. Wenn ein Hoden ohne besondere Schmerzen allmählich dicker wird und die zur Zertheilung chronischer Hodenentzündung nützlichen Mittel sich erfolglos zeigen, so ist man berechtigt, das Entstehen eines Pseudoplasma für wahrscheinlich zu halten. Es kommt aber gerade bei Krankheiten der Hoden öfter vor, als bei manchen andern, dass Hülfe erst gesucht

Digitized by

wird, wenn das Uebel schon bedeutende Fortschritte gemacht hat und den Patienten zwingt, Hülfe zu suchen. Geschwülste im Gesichte und am Halse werden dem Arzte viel früher gezeigt, als eine Hodengeschwulst.

Es ergeben sich daraus sehr erhebliche diagnostische Schwierigkeiten, dass man das Uebel nicht in seinem Entstehen schon beobachten kann, dazu kommen dann noch andere, durch Complicationen, welche in dem weiteren Verlaufe liegen. Dahin gehört die Complication mit Hydrocele, welche bei allen chronischen Hodengeschwülsten vorkommen kann und die Palpation erschwert. Blutergüsse in der Scheidenhaut und innerhalb der Albuginea sind auch häufig und bringen selbst dann noch Täuschungen hervor, wenn das Präparat aufgeschnitten vor uns liegt, insofern Blutgerinnsel oft für Markschwamm gehalten werden. Endlich muss man bedenken, dass auch die Pseudoplasmen des Hodens, wie der Hoden selbst, Entzündungsprocessen unterworfen sind, welche das pathologische Gewebe alteriren, Erweichungen, Eiteransammlungen zur Folge haben, die so bedeutend sind, dass man geneigt ist, die Entzündung für das primäre zu halten. Diese Täuschung kann dadurch erleichtert werden, dass rasch wachsende Pseudoplasmen, wie der Markschwamm, Anfangs eben so schmerzhaft sein können, wie chronische Entzündungen, bis die Spannung überwunden ist, welche der Widerstand der Albuginea der anwachsenden Geschwulst entgegensetzte.

Patienten mit chronischen Hodengeschwülsten geben in der Regel an, dass ihr Uebel durch eine Contusion entstanden sei. Diese Angabe ist nur dann von Bedeutung, wenn der Patient versichern kann, dass der kranke Hode gleich nach der Contusion beträchtlich dicker geworden sei, weil es sich in diesem Falle um Haematocele, einen Bluterguss in die Scheidenhaut oder innerhalb der Albuginea handeln kann, der eine bessere Prognose für das Leben erlaubt, wenn auch nicht für die Erhaltung des kranken Organs, weil diese Blutergüsse nicht immer aufgesogen werden und eine Geschwulst unterhalten, deren Entfernung dem Patienten eben so wünschenswerth ist, als die eines wirklichen Pseudoplasma.

Grösse und Form der Hoden- und Hodensacksgeschwülste.

Die grössten Geschwülste bildet die Elephantiasis scroti, welche bis zu 100 Pfund steigen kann.

Hydrocelen erreichen mitunter einen enormen Umfang. Der berühmte Historiker Gibbon hatte einen Wasserbruch, aus welchem Cline 6 Quartier Serum abzapfte.

Digitized by Google

Haematocelen haben ebenfalls oft einen sehr bedeutenden Umfang, besonders wenn die Blutung in den Sack einer alten Hydrocele stattfand.

Markschwämme bilden unter den Pseudoplasmen des Hodens die grössten Geschwülste oft bis zur Grösse eines Mannskopfs ohne aufzubrechen.

Cystosarcome des Hodens pflegen den Umfang einer kleinen Melone nicht zu übersteigen.

Nur die Hydrocele hat eine birnförmige Gestalt, die Hydrocele cystica oft eine Stundenglas-Form, wenn mehrere Höhlen über einander liegen. Die übrigen Hodengeschwülste sind meistens Vergrösserungen der natürlichen Form. Von grösserer Wichtigkeit als die Ocularinspection ist die Palpation der Hodengeschwülste. Vom klinischen Standpuncte kann man sie desshalb eintheilen nach den dabei sich ergebenden Characteren.

Harte Geschwülste.

Hieher gehören fast lauter Raritäten.

Scrotalsteine.

Am Hodensacke kommen Kalkablagerungen in den Talgdrüsen vor. Das Scrotum sieht so aus, als ob es mit gelben Erbsen gespickt wäre, weil die Knoten durchscheinen. Das Uebel macht gar keine Beschwerden. In einem Falle dieser Art, den ich in München beobachtete, schnitt ich einige dieser Knoten heraus, welche Professor Julius Vogel untersuchte und aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalke bestehend fand.

Concremente der Scheidenhaut.

Den Gelenkmäusen ähnliche Concremente kommen in der Scheidenhaut vor, welche mitunter nur zufällig bei der Operation der Hydrocele entdeckt werden, oder sie kommen auch ohne Hydrocele vor und können durch das Gefühl erkannt und durch einen Einschnitt entfernt werden.

Enchondrom des Hodens.

Man erkennt es wie an andern Stellen, durch seine eigenthümliche, warzig höckrige Gestalt und spätere partielle, oder totale Verknöcherung. Es kommt aber nicht bloss einfach für sich, sondern auch mit andern Pseudoplasmen zugleich vor.

Digitized by Google

Angeborne Hodenkysten mit Kindestheilen, Monstra per inclusionem.

Es besteht von der Geburt an eine Geschwulst im Hodensacke, welche nach dem Einschneiden Haare, Zähne, Knochen, Meconium enthält.

Scirrhus des Hodens.

Die grosse Seltenheit des Scirrhus oder harten Krebses am Hoden gehört zu den interessantesten Erscheinungen. Sie kann aber vielleicht dazu dienen, einiges Licht auf die ursächlichen Unterschiede zwischen weichem und hartem Krebse zu verbreiten. Wenn man frägt, warum kommt der harte Krebs am Hoden fast gar nicht vor, so muss die Antwort zunächst sein, weil die mehr Flüssigkeit enthaltenden Uebel prävaliren; diess würde auf die eigenthümlichen Circulationsverhältnisse des Hodens hinweisen.

Die Seltenheit des Hodenscirrhus gränzt an Exclusion, denn die ältesten und erfahrensten Aerzte haben denselben oft nicht gesehen und manche Fälle, welche dafür gehalten wurden, können auch etwas Anderes gewesen sein. Es lohnt sich nicht der Mühe, nach den wenigen beschriebenen Fällen ein allgemeines Krankheitsbild davon zu entwerfen. Wer es mit seiner Diagnose nicht allzu genau nimmt, kann oft genug Hodenscirrhus finden, wie der nächste Paragraph lehrt.

Feste Geschwülste. Fibrome, Fibroide des Hodens.

Es kommen an der Albuginea testis Auswüchse vor, welche von zackiger Form und grösserer Festigkeit sind, in der Mehrzahl der Fälle klein, so dass sie kaum Beachtung finden, wenn man sie bei Operation der Hydrocele durch den Schnitt zu Gesichte bekommt. Nach dem Abzapfen einer Hydrocele sind sie nicht selten fühlbar als kleine Unregelmässigkeiten an der Oberfläche des Testikels, geben aber keinen Grund ab, die etwa beschlossene Injection zu unterlassen, deren vollständiger Erfolg dadurch nicht gehindert wird. Zuweilen erreichen sie einen beträchtlichen Umfang und sind dann der Gegenstand des Schreckens für Aerzte, denen es nicht bekannt ist, dass Scirrhus am Hoden eigentlich gar nicht vorkommt. Brodie entfernte einen Hoden dieser Art durch Castration, und als dann der zweite Hoden ebenfalls in gleicher Weise ergriffen wurde, heilte er diesen durch Jodkalium.

Virchow leitet diese peripherischen Fibrome des Testikels von Entzündung (Periorchitis) her. Es ist nicht nothwendig, diese für syphilitisch zu halten, wenn das Jodkalium dabei hilft, denn diess hilft auch bei rheumatischen und traumatischen Entzündungen, so-

Digitized by Google

bald das acute Stadium überwunden ist, wie die Anwendung dieses Mittels bei Ostitis und Periostitis längst gelehrt hat. Mein seliger Vater kannte schon die ganz unschuldige Natur der zackigen Auswüchse der Albuginea; ich war vor 50 Jahren Zeuge davon, wie er einem 40jährigen Arzte seine beiden Testikel rettete, die ein anderer über die Klinge springen lassen wollte. In einer Consultation mit meinem Vater wurde beschlossen, die vorhandenen Hydrocelen zu spalten und den Umständen nach zu verfahren. Beide Scheidenhäute wurden geöffnet, die Spitzen der Fibrome etwas abgekürzt und der Fall verlief vollkommen günstig.

Ein mir genau bekannter Arzt, welcher, 75 Jahre alt, an Apoplexie starb, trug die letzten 10 Jahre seines Lebens einen sehr zackigen Hoden von der Grösse eines Gänseeis, ohne Hydrocele, der ihn nicht sehr incommodirte.

Von grösserer Bedeutung, als die peripherischen Fibrome, sind die centralen Geschwülste dieser Art, weil sie durch Grösse und Gewicht sehr oft zur Castration führen. Die Form des Hodens kann dabei unverändert bleiben. Die Diagnose ist natürlich nicht mit Sicherheit zu stellen. Die Schwere, gleichmässige Form, die Schmerzlosigkeit, können zur Unterscheidung von Scirrhus, Enchondrom und Cystosarcom beitragen. Am nächsten dem einfachen centralen Fibrom des Hodens steht das

Cystosarcom des Hodens.

Es stellt eine schmerzlose, Anfangs eiförmige, Geschwulst dar, die, wenn sie gross wird, eine mehr unregelmässige Oberfläche dadurch bekommt, dass einzelne Kysten hervortreten, deren Fluctuation man fühlen kann. Die Scheidenhaut pflegt mit dem Hoden zu verwachsen, so dass Hydrocele gar nicht oder nur stellenweise dabei vorkommt. Die Diagnose kann hier ohne Schaden durch einen oder mehrere Einstiche in die hervorragenden Kysten bestätigt werden. Die Geschwulst gibt beim Durchschnitt eins der elegantesten pathologischen Präparate. In einem sarcomatösen oder fibroiden Grundgewebe von röthlich gelber Farbe liegen die Kysten wie Krystalltropfen. Das Verhältniss der Kysten zum Grundgewebe ist sehr verschieden; manchmal prävalirt das letztere, in anderen Fällen scheint die ganze Geschwulst aus Kysten zu bestehen. Man nimmt an, dass sie aus Resten der Samengefässe gebildet sind, nach Virchow wohl auch aus Ectasien der Lymphgefässe. Das Hodengewebe ist meistens ganz untergegangen, wenn diese Geschwülste dem Operateur in die Hände fallen.

A. Cooper, der diese Krankheit zuerst beschrieben und abgebildet hat, hielt sie Anfangs für gutartig, überzeugte sich später

Digitized by Google

aber selbst davon, dass die Patienten nach der Castration zuweilen an inneren Geschwülsten starben. Man erklärt sich diess jetzt durch die Annahme, dass neben dem Cystosarcom auch Krebs im Hoden bestanden habe. Da aber auch den Sarcomen die Fähigkeit nicht abgesprochen werden kann, sich weiter zu verbreiten, so gibt selbst die genaueste Durchforschung eines Cystosarcoms des Hodens keine absolute Sicherheit eines bleibenden Erfolgs.

Weiche Hodengeschwülste. Einfache Hodensarcome.

In früheren Zeiten nannte man alle festen Geschwülste des Hodens Sarcocele. Als mit Johannes Müller ein genaueres Studium der Pseudoplasmen anfing, wollte man die Sarcome nicht mehr gelten lassen. Ich habe dazu beigetragen, sie zu rehabilitiren und ihnen den richtigen Platz anzuweisen, indem ich auf das wilde Fleisch als Punctum comparationis für Textur und Namen des Sarcoms hinwies (vid. Vol. I. Pag. 246.). Ich würde darauf keinen besonderen Werth legen, wenn meine Ansicht nicht auf klinisch-physiologischen Beobachtungen beruhte und vermuthlich desshalb Lebensfähigkeit zu besitzen schiene (Vid. Virchow, die krankhaften Geschwülste, vol. II. Pag. 175). In Bezug auf Hodensarcome sagt Virchow (loc. cit. Pag. 372): Es gibt unzweifelhafte Sarcome des Hodens, welche ohne histologische Untersuchung kaum von dem weichen Krebse zu unterscheiden sein möchten und selten zu sein scheinen. Das Hodensarcom hat seinen Sitz überwiegend in dem eigentlichen Körper des Hodens, betheiligt aber leicht den Nebenhoden und kommt darin auch primär vor, kann auch auf den Samenstrang übergehen, und die Nachbartheile ergreifen. Es bildet meist diffuse Erkrankungen, welche das ganze Organ auftreiben, ohne Höcker zu bilden. Die Albuginea bildet lange einen Schutz und die Scheidenhaut wird nur durch Hydrocele betheiligt.

Beim Einschneiden sieht man ein gefässreiches, weissliches, oder röthliches Gewebe von fleischigem Aussehen, meist gleichmässiger Zusammensetzung und weicher Consistenz, so dass es durch Fingerdruck leicht zu zertrümmern ist. Einzelne Stellen haben öfter eine durchscheinende gallertige oder schleimige Beschaffenheit, andere sind der Sitz hämorrhagischer älterer oder frischerer Einlagerungen. Eigentliche Kystenbildung gehört nicht zu den gewöhnlichen Erscheinungen, obwohl sie mit dem Sarcom zusammentreffen kann. Dagegen treten Erweichungen des Gewebes ein, welche ein cystoides Ansehen haben können, jedoch pflegen keine reinen, mit Flüssigkeit gefüllten Höhlen vorzukommen, sondern nur weiche Stellen, erfüllt mit losem, netzförmigen Gewebe. Gelegentlich finden sich einzelne Knorpelstücke. Zuweilen findet man die wundervoll-

Digitized by Google

sten Mycosarcome, die in einer weichen schleimigen Grundsubstanz die herrlichsten Spindelzellen enthalten. Anderemale ist die Grundsubstanz dicht, mehr fibrilär und bindegewebig. Noch häufiger nimmt die Zahl der zelligen Theile sehr zu, die Zellen sind überwiegend rund und die Geschwulst gewinnt im Ganzen ein mehr markiges Ansehen; diess sind die Formen, welche mit Krebs am leichtesten verwechselt werden können. Sehr häufig tritt in den Zellen Fettmetamorphose ein, durch welche sie zu Grunde gehen. Das Gewebe bekommt dann ein trübes, mehr gelblich weisses Aussehen, und zuweilen, namentlich wenn zugleich hämorrhagische Beimischungen zu Stande kommen, bildet sich ein mehr trockenes, dichtes, käseartiges Wesen, welches mit Tuberkel und Gummiknoten Aehnlichkeit hat.

Das Hodensarcom kann nach Virchow alle Eigenschaften der Bösartigkeit annehmen, indem es auf innere Organe übergeht. Man ersieht aus dieser Beschreibung schon, wie schwierig die klinische Diagnose des Hodensarcoms sein muss, da es die partielle Pseudofluctuation des Markschwamms darbieten kann. Langsameres Wachsthum ist wohl die am meisten charakteristische Eigenschaft desselben. Die Castration wird durch die zunehmende Schwere der Geschwulst und dadurch entstehende Unbequemlichkeiten herbeigeführt.

Markschwamm des Hodens.

Diese Krebsform ist leider nicht selten. Im Entstehen macht sie mitunter Schmerzen, die sich verlieren, wenn die Geschwulst die Grösse eines Gänseeis erreicht hat und dann erst spät wiederkehren, wenn der Umfang sehr gross geworden ist.

Es ist dem Hodenmarkschwamm eigenthümlich, dass er keine Neigung zum Aufbruche zeigt; selbst wenn Einstiche gemacht wurden, heilten diese zu und der Tod erfolgt durch innere Markschwämme, meistens noch innerhalb zweier Jahre vom Entstehen des Uebels. Das Allgemeinbefinden ist oft längere Zeit gar nicht gestört. Die Untersuchung der durch Castration entfernten Geschwulst lässt in der Regel über ihre Natur keinen Zweifel, weil der Markschwamm sich in ganz charakteristischen Formen zeigt, wenigstens stellenweise, während an anderen Stellen durch Blutergüsse und Eiterbildung das Gewebe so weit alterirt ist, dass von weissen oder rosenfarbigen Markschwämmen keine Spur mehr vorhanden ist. Beimischungen von Enchondrom sind nicht selten. In der Regel bietet der grösste Theil der vorhandenen Hodenanschwellung das Gefühl von Pseudofluctuation dar, unterscheidet sich dadurch von Cystosarcom, wo man oft einzelne Stellen sehr deutlich

Digitized by Google

fluctuiren fühlt, während dicht daneben die Fluctuation eben so entschieden fehlt. Diess ist beim Markschwamm nicht leicht zu finden. Besonders auffallend pflegen die grossen durchscheinenden Venen des Hodensacks zu sein, wie sie bei keiner andern Hodengeschwulst vorkommen. Von Empyemen des Hodens ist der Markschwamm in der Regel leicht zu unterscheiden, theils durch die Anamnese, welche auf Entzündung hinweist, theils auch durch die Palpation, welche deutliche Fluctuation neben ganz fehlender nachweist. Doch kann man sich darin leicht täuschen und die Täuschung kann fortgehen, wenn man das Empyem durch einen Einschnitt entleert hat, und es wächst nun die Hodensubstanz in Gestalt eines Fungus testis heraus. Der Arzt glaubt dann sich in der Diagnose geirrt zu haben, indem er annimmt, es wuchere jetzt ein Markschwamm hervor. Es ist mir sogar der Fall vorgekommen, dass nach einem unbesonnenen Einstiche in eine frische Hämatocele vaginalis, wobei die Blutung sich mehrfach erneuert hatte und der Tod nach zwei Monaten durch Pyämie eintrat, die ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll grosse Wunde sich in eine enorme jauchende und lange blutende Geschwulst verwandelt hatte. Die andauernde Reizung durch die in der Scheidenhaut zurückgebliebenen fibrinösen Gerinnsel hatte zu Thrombosen geführt, welche auf der einen Seite die eigenthümliche schwammähnliche Schwellung der Gewebe in der Nähe der Wunde, auf der andern Seite die Pyämie herbeigeführt hatte. Bei freihängenden Theilen wie Hodensack und Hoden treten, vermuthlich durch Circulationsstörungen, viel bedeutendere Alterationen der Gewebe ein, als bei andern, wo der Rückfluss durch die Elasticität der angränzenden Theile erleichtert wird.

Am schwersten ist jedenfalls die Unterscheidung von Markschwamm und einfachem Hodensarcom und darin beruht vorzüglich die Indication zur Castration bei Markschwamm. Man könnte die Leute mit Markschwamm sonst unoperirt sterben lassen, da sie erfahrungsgemäss doch nicht wieder gesund werden, aber man kann sich bei der grössten Vorsicht in der Diagnose irren, es kann ein Sarcom vorliegen, bei dem Radical-Heilung möglich ist.

Hodensackkrebs. Schornsteinfegerkrebs.

Diese Krankheit kommt fast nur in England vor und soll dort jetzt seltener werden. Während meines einjährigen Aufenthalts in London habe ich sie öfter gesehen und zwar in zwei Formen, von denen die eine entschieden dem Epithelialkrebse angehörte, die andere mehr dem Ulcus rodens. Beide kommen in ihren Wirkungen darin überein, dass sie allmählich Hodensack, Hoden und selbst den Penis zerstören und dass durch frühzeitige Exstirpation eine tem-

Digitized by Google

poräre Heilung erzielt werden kann. Man will sogar dauernde Heilung erreicht haben, so dass es dadurch schon wahrscheinlich wird, dass es sich um verschiedenartige Krankheiten handelt. Für uns hat diess Uebel ein mehr theoretisches Interesse, indem dasselbe den Beweis liefert, dass oft wiederholte locale Reizungen, wie das Verweilen von Russ in den Falten des Scrotum bei Schornsteinfegern, den Anlass zum Krebs geben kann.

Castration.

Die Entfernung eines kranken Hodens ist indicirt, wenn derselbe Leben und Gesundheit bedroht, oder zur unerträglichen Last wird. Diese Fälle treten ein:

1) Bei Verletzungen des Hodens, welche das Organ für alle nützlichen Funktionen unfähig gemacht haben und ohne Castration einen langwierigen Heilungsprocess nach sich ziehen würden.

2) Bei eitrigen Zertörungen des Hodens, welche nachtheilig auf das Allgemeinbefinden wirken, desshalb vorzüglich bei Empyem des Hodens selbst, während Eiterungen der Epidydymis oft lange sehr gut vertragen werden.

3) Bei allen chronischen Tumoren des Hodens, welche einer rationellen Behandlung wiederstanden haben und dem Patienten im hohen Grade lästig werden. Man hat sich hier etwas in Acht zu nehmen.

A. Cooper erzählt zur Warnung, wie ihm einer seiner Patienten gesagt habe, der Hoden, den Sie mir voriges Jahr wegschneiden wollten, ist jetzt ganz gut wieder. Mein seliger Vater, der keineswegs sehr schneidelustig war, hatte Aehnliches erlebt und scheuete sich nicht, es zu erzählen.

Hodengeschwülste selbst, wenn sie schon aufgebrochen sind, können namentlich dann in überraschender Weise heilen, wenn sie syphilitischen Ursprungs sind. Man muss sich desshalb durch das schlimme Aussehen nicht gleich zu dem Ausspruche „Castration“ verleiten lassen, wenn man den Fall zum ersten Male sieht und ehe man selbst Heilversuche gemacht hat, die den Umständen nach zweckmässig sind. Der Verlust eines Hodens wäre kein so grosses Unglück, wenn nicht der zweite Hoden das Opfer derselben Krankheit werden könnte, welche den Verlust des ersten herbeigeführt hat und natürlich durch die Operation nicht geheilt wird.

Operation. Zeller von Zellenberg hat dieselbe auf ihren einfachsten Typus zurückgeführt, der für viele Fälle auch der zweckmässigste ist. Man lässt den Penis und den gesunden Hoden zur Seite ziehen, ergreift den kranken Hoden mit der linken Hand und schneidet ihn mit einem kleinen Amputationsmesser durch einige

Digitized by Google

grosse Züge weg. Ich habe diese Methode immer gewählt, wo sie sich anwenden liess und bin sehr zufrieden damit gewesen. Sie lässt sich nur nicht anwenden, wo die Geschwulst sehr gross und die Haut sehr entartet ist, so dass man auf passende Deckung sinnen muss, dann ist es nicht zu vermeiden, die kranken Hautstellen durch zwei halbelliptische Schnitte zu umgehen. In diesen Fällen beginnt man mit einem einfachen Einschnitte in der Gegend des Samenstrangs, den man durch einige seichte Schnitte so weit frei macht, dass man ihn mit dem Zeigefinger umgehen kann. Man zieht ein schmales Leinwandbändchen dahinter durch, mit dessen Hülfe der Samenstrang auf sanfte Art fixirt und dessen Gefässe comprimirt werden. Man schneidet den Samenstrang durch und geht dann erst zur Exstirpation des Hodens über.

In früheren Zeiten hatte man viel zu viel Angst vor der Blutung der Samengefässe und der Retraction des Samenstrangs; es hat damit aber nicht viel auf sich. Wenn man in früheren Zeiten erst den ganzen Hoden losschälte, ehe man schliesslich den Samenstrang durchschnitt, so mag dabei die Zerrung wohl viel grösser gewesen sein, als jetzt, wo man mit der Durchschneidung des Samenstrangs anfängt und Chloroform anwendet.

Besondere Sorgfalt erfordert die Vorkehrung gegen secundäre Blutungen aus den Gefässen des Hodensacks, wozu diese sehr geneigt sind. Um diese zu vermeiden, ist es am besten, auf Vereinigung durch erste Intention, welche doch grösstentheils misslingt, zu verzichten; nur in dem obersten Theile der Wunde über dem Samenstrange kann man ein paar Nähte anlegen, im Uebrigen füllt man die Wunde leicht mit ganz feiner Charpie, die mit einem styptischen Pulver (Gummi arabicum und Colophonium) bestreut ist. Darüber kömmt eine mit Cerat bestrichene Compresse zu liegen und ausserdem etwas trockene Charpie im Perinaeo zum Aufsaugen des Wundsecrets. Ueber diesen Verband kann man, wenn es dem Patienten angenehm ist, kalte Umschläge machen lassen, oder ihm einen Eisbeutel an das Perinaeum legen.

Man erwartet ruhig die vollständige Lösung der eingelegten Charpie durch Eiterung und geht zu Chamillen-Fomentationen über, dann zu trockener Charpie.

Hat man nicht zu viel Scrotalhaut erspart, so geht die Heilung ohne Schwierigkeit von Statten. Hat man den Hoden nur herausgeschält, ohne einen Theil des Scrotum wegzunehmen, so schlägt sich die Scrotalhaut leicht nach innen um, die Haare wachsen gegen die Wundfläche zu und die Heilung zieht sich sehr in die Länge. Desshalb ist es nicht zu begreifen, wie selbst neuere Chirurgen, wie Liston, sagen können, man solle nichts vom Scrotum opfern,

Digitized by Google

ohne doch anzugeben, wozu der leere Sack gut sei. Aus demselben Grunde ist das Verfahren von Jobert (en coquille), wobei man aus der Vorderfläche des Scrotums einen grossen Lappen bildet, verwerflich, denn auch hier muss die erste Intention in der Regel misslingen und die Hautränder werden sich nach innen umkrämpeln.

In den ersten 24 Stunden nach der Castration muss der Patient in Betreff der Nachblutung aufmerksam bewacht werden, wobei man nicht zu vergessen hat, dass das Blut am Perinaeo herabträufelt, und manchmal, die Matratze durchdringend, unter dem Bette zum Vorschein kommt, ehe der Patient oder seine Umgebungen darauf aufmerksam wurden *).

---

*) Hier wurden, am 17. Juni 1866, meine Arbeiten durch den Krieg plötzlich unterbrochen; da ich die während desselben gemachten Beobachtungen bereits veröffentlicht habe (Erfahrungen über Schusswunden, als Nachtrag zu den Maximen der Kriegsheilkunst, Hannover, Hahn'sche Hofbuchhandlung 1867), so wird die Störung in der Fortsetzung der Chirurgie nicht von langer Dauer sein.

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichniss

des dritten Heftes, zweiten Bandes.

Seite

Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Rumpfes.

Verletzungen.

Verletzungen des Herzens 477
Verletzungen der Lungen und der Brustwandungen 479
Verletzungen des Zwerchfells 486
Verletzungen des Unterleibs 487
Verletzungen der Leber 489
Verletzungen der Milz 491
Verletzungen des Magens und des Darmcanals 492
Fremde Körper im Magen und im Darmcanale 497
Verletzungen der Nieren und der Harnleiter 499
Verletzungen der Harnblase 500

Chirurgische Krankheiten des Rumpfes.

Eröffnung der Brusthöhle 504
Caries der Rippen und des Brustbeins 509
Chirurgische Krankheiten der Brustdrüse 511
Brustdrüsenentzündungen bei Neugeborenen 511
Brustdrüsenentzündungen bei stillenden Frauen 511
Chronische Abscesse der Brustdrüse 515
Excoriationen der Brustwarzen 515
Anschwellungen, Hypertrophien und Pseudoplasmen der Brustdrüse . 516
Chronische Anschwellungen 516
Subcutane Blutungen der Brustdrüse 519
Milchknoten 519
Milchkysten 520
Hypertrophie der Brustdrüsen 520
Pseudoplasmen der Brustdrüse 520
Gutartige Pseudoplasmen der Brustdrüse 521
Bösartige Pseudoplasmen der Brustdrüse 522
Exstirpation der Brustdrüse 526
Abdominalabscesse 527
Bauchwassersucht 536
Organisirte Tumoren des Unterleibs 537
Echinococcussäcke der Leber 538

Brüche (Hernien).

Lungenbrüche 541
Rückenmarksbrüche 542
Unterleibsbrüche im Allgemeinen 545
Behandlung reponibler Brüche 555
Radicaloperation beweglicher Hernien 558

Digitized by Google

Seite
Behandlung unbeweglicher Brüche 561
Behandlung eingeklemmter Brüche 562
Taxis 565
Bruchoperation 567
Herniotomie mit Eröffnung des Bruchsacks 570
Herniotomie ohne Eröffnung des Bruchsacks 574
Behandlung nach der Herniotomie 575
Verfahren bei krankhaften Veränderungen der vorgelagerten Theile . 578
Todesfälle nach eingeklemmten Brüchen 582
Behandlung des künstlichen Afters 584
Leistenbrüche 586
Gewöhnlicher äusserer Leistenbruch 586
Angeborener äusserer Leistenbruch 587
Innerer Leistenbruch 589
Interstitielle Leistenbrüche 591
Complicirte angeborene Leistenbrüche 591
Blinddarmbruch 592
Leistenbrüche beim weiblichen Geschlechte 593
Differentielle Diagnostik der Leistenbrüche 593
Behandlung der Leistenbrüche 595
Radicaloperation beweglicher Leistenbrüche 596
Operation eingeklemmter Leistenbrüche 598
Schenkelbrüche 599
Der innere Schenkelbruch 599
Behandlung beweglicher Schenkelbrüche 602
Operation des eingeklemmten inneren Schenkelbruches 602
Der äussere Schenkelbruch 606
Bruch des eirunden Loches 606
Hüftbeinbruch 609
Brüche in der unteren Beckenapertur 610
Dammbruch 610
Scheidenbruch 610
Mastdarmbruch 610
Nabelbruch 611
Nabelschnurbrüche 611
Nabelbrüche 612
Bauchbrüche 616
Intraabdominelle Verstopfungen und Einklemmungen des Darmcanals . 618
Bauchschnitt und Darmschnitt 627

Chirurgische Krankheiten des Mastdarms.

Acute Entzündungen 630
Chronische Congestiv- und Entzündungszustände 632
Offene Geschwüre des Mastdarms 633
Mastdarmfisteln 636
Operation der Mastdarmfistel 638
Hämorrhoiden 642
Pseudoplasmen des Mastdarms 647
Form- und Functionsfehler des Mastdarms 652
Einfache Stricturen des Mastdarms 653
Mastdarmvorfall und Aftervorfall 654
Angeborene Bildungsfehler des Mastdarms 657

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Harn- und Geschlechtswerkzeuge.

Harnsand, Harngries und Harnsteine 663
Harnsedimente, Harnsand und Harngries 665
Harnsteine 669

Digitized by Google

Seite
Nierensteine 674
Blasensteine 677
Steinzertrümmerung 683
Steinschnitt 689
Seitensteinschnitt 691
Bilateralschnitt 702
Medianschnitt 704
Mastdarmblasenschnitt 704
Hoher Steinschnitt 705
Steinschnitt bei Weibern 707
Verfahren bei eingesackten Steinen 708
Behandlung nach der Extraction des Steins 709
Fremde Körper in der Blase 712
Entzündung der Harnblase 713
Tuberculöse Blasengeschwüre 718
Pseudoplasmen der Blase 719
Zottengeschwülste der Blase 720
Blasenlähmung und Blasenatonie 722
Blasenerethismus und Blasenkrampf 724
Vorfall der weiblichen Harnblase 725
Angeborne Blasenspalte 725

Krankheiten der Prostata.

Entzündung der Prostata 726
Senile Hypertrophie der Prostata 729
Krebs der Prostata 734
Prostatasteine 735
Entzündung der Harnröhre 736
Eicheltripper 743
Verengerung der männlichen Harnröhre 743
Stricturen, durch mechanische Verletzungen entstanden 745
Stricturen, durch entzündliche Processe entstanden 749
Innerer Harnröhrenschnitt 755
Aeusserer Harnröhrenschnitt 755
Forcirte Dilatation 756
Cauterisation der Harnröhrenstricturen 757
Behandlung impermeabler Stricturen 757
Anwendung des Katheters bei Harnverhaltung 759
Einführung des Katheters beim männlichen Geschlechte 761
Einführung des Katheters beim weiblichen Geschlechte 765
Befestigung des Katheters in der Blase 766
Blasenstich 766
Blutharnen 769
Bettnässen 770

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der männlichen Geschlechtswerkzeuge.

Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Penis.

Verletzungen 771
Complicirte Luxation der Harnröhre 773
Complicirte Luxation des Penis 774
Pseudoplasmen des Penis, Condylome 774
Krebs des Penis 775
Amputation des Penis 776

Digitized by Google

Seite

Formfehler des Penis.

Atresie der Harnröhrenmündung 778
Hypospadias und Epispadias 779
Phimosis, Paraphimosis, Vorhautsteine 779

Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Hodensacks, des Hodens und des Samenstrangs.

Verletzungen 782
Entzündliche Processe des Hodensacks, des Hodens und des Samenstrangs, Elephantiasis scroti 783
Acute Hodenentzündungen 784
Rheumatische Hodenentzündung 785
Hodenentzündung bei Mumpskranken 785
Tripperhodenentzündung 786
Chronische Hodenentzündung 789
Secundäre chronische Orchitis 789
Primäre chronische Hodenentzündung 790
Abdominelle Hodenentzündung 791
Syphilitische Hodenentzündung 791
Scrophulöse und tuberculöse Hodenentzündung 791
Wasserbruch, Hydrocele 794
Verschiedene Arten von Hydrocele 796
Behandlung des Wasserbruchs 797
Injection der Hydrocele 798
Incisionscur der Hydrocele 799
Verfahren bei besonderen Fällen 800
Chronische nicht entzündliche Geschwülste und Pseudoplasmen des Hodens 801
Grösse und Form der Hoden- und Hodensack-Geschwülste . . . 802
Harte Geschwülste 803
Scrotalsteine 803
Concremente der Scheidenhaut 803
Enchondrom des Hodens 803
Angeborene Hodenkysten mit Kindestheilen 804
Scirrhus des Hodens 804
Feste Geschwülste 804
Cystosarcom des Hodens 805
Weiche Hodengeschwülste. Einfache Hodensarcome 806
Markschwamm des Hodens 807
Hodensackkrebs, Schornsteinfegerkrebs 808
Castration 809

Digitized by Google

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der weiblichen Geschlechtswerkzeuge.

Traumatische Haematome der grossen Schamlefzen.

Contusionen der äussern Genitalien bringen mitunter beträchtliche subcutane Blutungen hervor, durch welche eine der grossen Schamlefzen sich von dem ergossenen Blute ausdehnt und eine gefährlich aussehende Geschwulst bildet. Man versucht deren Zertheilung durch Anwendung eines Eisbeutels, und wenn diess misslingt, entleert man das ergossene Blut durch einen freien Einschnitt, welcher sofort indicirt ist, wenn eine secundäre Entzündung beweist, dass Eiterung schon eingetreten ist.

Spontane Haematome bei Schwangeren.

Den vorigen ähnliche, aber viel gefährlichere Blutergiessungen kommen bei Schwangeren, ohne äussere Verletzungen, vor. Sie betreffen seltener Erstgebärende als Frauen, bei denen frühere Schwangerschaften bereits varicöse Erweiterungen und Verdünnungen der Häute der, die Scheide umgebenden, Venen hinterlassen haben. Kurz vor der Niederkunft ist dann der Blutdruck in den erweiterten Venen so stark, dass, durch blosses Husten oder Niesen, schon ein Varix platzen kann. Geschieht diess an der Oberfläche, so entstehen Blutungen, welche durch Eisenchlorid und Tamponade nur schwer im Zaume zu halten sind. Bei subcutanen Zerreissungen bildet sich ein Thrombus in einer grossen Schamlefze, in den Umgebungen der Scheide, und Spuren von Extravasaten reichen bis zu den Hinterbacken und den Bauchdecken; der Thrombus vulvae kann unter diesen Umständen die Grösse eines Kindskopfs erreichen. Geschieht diess vor der Niederkunft, so kann nach derselben die innere Blutung noch zunehmen und ein spontanes Platzen der Geschwulst zu Wege bringen. In einzelnen Fällen kann der Geburtsact durch die Geschwulst so gehindert werden, dass man deren Eröffnung vornehmen muss.

Ist die Geburt glücklich vorüber gegangen, so ist es im Allge-

Digitized by Google

meinen nicht rathsam, einzuschneiden, wenn nicht dringende Gründe dafür sprechen. Diese können vorliegen, wenn die, durch das ergossene Blut, verursachte Spannung so gross ist, dass man Brand zu besorgen hat. Nach bereits entstandenem Brande ist es nicht rathsam, noch irgend operativ einzuschreiten, man muss dann expectativ verfahren und anfangs durch Säuren, später durch saure Chinadecocte die Natur in der Abstossung des Brandigen unterstützen. Findet man den rechten Zeitpunkt, durch einen Einschnitt die vorhandene Spannung wirksam zu vermindern, so muss dieser, den allgemeinen Regeln der Chirurgie entsprechend, da gemacht werden, wo das noch flüssige Blut der Oberfläche am nächsten liegt, die Ausleerung der Coagula muss man ihrem allmählichen Zerfalle überlassen.

Haematome der Umgebungen des Uterus. Haematocele periuterina.

Unter besondern constitutionellen Verhältnissen, bei Frauen, die an Morbus Brightii, Scorbut, Blutfleckenkrankheit oder acuten Exanthemen leiden, oder aus früheren Wochenbetten organische Fehler in den Umgebungen des Uterus zurückbehalten haben, bilden sich zuweilen plötzliche Blutergüsse, welche entweder intraperitoneal oder extraperitoneal sind, also entweder in die Bauchhöhle hinein oder in das Bindegewebe erfolgen, welches Scheide und Uterus umgiebt. Wenn diese durch Anaemie oder schnell hinzutretende Peritonitis nicht bald tödtlich werden, kann man zuweilen am Scheidengewölbe Fluctuation entdecken und deren allmähliche Abnahme constatiren, wenn das Blut aufgesogen wird. Bei hinzutretender Eiterung pflegt Durchbruch in das Rectum zu erfolgen. Nur selten machen die constitutionellen Verhältnisse es rathsam, von der Vagina aus einen Einschnitt zu machen, um das ergossene Blut auszuleeren.

Dammriss. Ruptura perinaei.

Zerreissungen des Dammes kommen bei breitem Perinaeum durch praecipitirte Geburten ziemlich häufig vor. Sie können in der Regel durch passende Unterstützung des Dammes oder, bei besonderer Breite desselben, durch seitliche Einschnitte vermieden werden. Ein frischer Dammriss sollte gleich genäht werden, diess wird aber oft unterlassen, weil die Hebamme kein Aufsehen erregen will und weil kleine Dammrisse von geringer Bedeutung sind. So kommt es, dass wegen veralteter Dammrisse öfter die Hülfe der Chirurgie gesucht wird, als bei frischen, wo sie viel leichter zu gewähren ist. Die Grundsätze, nach denen frische Dammrisse ge-

Digitized by Google

näht werden müssen, lassen sich mit Leichtigkeit der Operation des veralteten Dammrisses entlehnen. Um diese Operation in rationeller Weise auszuführen, ist es nöthig, eine genaue Vorstellung von den anatomischen Verhältnissen zu haben. Wir bezeichnen als Damm bekanntlich die dreieckige Commissur, welche den obern Theil der beiden Oberschenkel da verbindet, wo dieselben, zwischen After und Scheideneingang, zusammenstossen. Die Scheidenmündung wendet sich etwas nach vorn, der Afterrand nach hinten und, etwa einen Zoll hoch weiter oben, stossen die Wände beider Canäle aneinander. Reisst bei der Geburt, von der Scheide her, diese Zwischensubstanz ein und heilt der Riss durch Granulation, so erfolgt die Vernarbung nicht in der Weise, dass die zusammengehörigen Theile wieder an einander wachsen, also nicht in der Richtung von einer Seite zur andern, sondern die dehnbare, leicht nachgebende, Schleimhaut der Scheide wird durch Narbencontraction in der Richtung von vorn nach hinten gezogen und verbindet sich unmittelbar mit der nach vorn gezogenen Schleimhaut des Mastdarms; es bleibt also ein mit Schleimhaut überzogener Spalt zurück. An der Vereinigungsstelle der beiden Schleimhauträndер findet man eine schmale Falte, deren nach unten gerichteter freier Rand von narbiger Beschaffenheit und meist von weisslicher Farbe ist. Die Scheidenöffnung ist nach hinten vergrössert, die hintere Commissur fehlt, dagegen steht der After nicht etwa offen, sondern seine Wände liegen an einander. Nur bei Anwendung der Untersuchungsmethode von M. Sims, wo in der Knieellenbogenlage, nach eingeführtem Speculum, sich die Scheide mit Luft füllt, sieht man diese und auch den After klaffen, so dass man in beide eine Strecke weit hineinsehen kann. In schlimmeren Fällen sieht man hinter der Einrissstelle ein paar kleine, rothe Schleimhautfalten des Afters sich vorstülpen. Führt man einen Finger in den After und drängt dessen Vorderwand nach vorn, so fühlt man, dass der Sphincter an dieser Stelle fehlt, der Verschluss also unvollkommen ist. Zu beiden Seiten fühlt man den Sphincter in Gestalt von Wülsten, welche vor dem Steissbeine zusammenstossen. Je tiefer der Sphincter eingerissen war, desto mehr sind seine Functionen gestört, selbst bis zu absoluter Incontinenz. Meistens können feste Faeces zurückgehalten werden, aber nicht die Gase und flüssiger Koth. Bei unvollkommenen Dammrissen, bei welchen der Sphincter erhalten blieb, stellt sich mit der Zeit ein Vorfall der hinteren Scheidenwand ein, weil die Kothmassen, welche sich oberhalb des Sphincter anhäufen, keinen hinreichenden Widerstand finden, später kommt Prolapsus uteri hinzu.

Will man einen, den normalen Verhältnissen möglichst ähnlichen

Digitized by Google

Damm wieder herstellen, so muss man die vorhandenen Theile so zu verbinden suchen, dass alles wieder an seinen richtigen Ort kommt. In früherer Zeit machte man einfach die Stelle, welche dem Damme entsprach, wund, nähte die beiden Seitenflächen durch kräftige Nähte aneinander und machte Seiteneinschnitte, wenn die Spannung zu gross war. Es lässt sich nicht läugnen, dass auch diese Methode zum Ziele führen könne, aber sie geht zu rücksichtslos mit der vorhandenen Substanz um, indem sie wegnimmt, was brauchbar ist und bei späteren Geburten von Wichtigkeit sein kann, weil Narbensubstanz nicht so ausdehnbar ist als normale Schleimhaut, auch ist der Erfolg unsicher, denn wenn Eiterung eintritt, stellt sich ganz der alte Zustand wieder her. Es hat desshalb die durch von Langenbeck eingeführte Operationsmethode der Perinaeosynthese überall vielen Beifall gefunden. Sie besteht darin, dass man alle noch vorhandenen Schleimhauttheile zu conserviren sucht und an die Stelle, wohin sie gehören, zurückbringt. Mit dem in den After eingeführten Zeigefinger der linken Hand drängt man die gemeinschaftliche Scheidenmastdarmwand stark hervor und schneidet mit einer Scheere oder einem scharfen Messer den am meisten vorspringenden narbigen Saum ab, indem man das Messer nach beiden Seiten, an dem Rande der Vulva entlang, nach vorn führt. An der Gränze, wo Schleimhaut und äussere Haut der Schamlefzen zusammenstossen, bildet man einen halbmondförmigen Lappen aus der hinteren Scheidenwand, den man sorgfältig bis zur Höhe von etwa einem Zoll von der vorderen Mastdarmwand abpräparirt. Dadurch entstehen zugleich an beiden Seitenflächen der, oben zusammenstossenden, Oberschenkel zwei Wundflächen von dreieckiger Gestalt, welche, von der Seite her zusammengelegt und aneinander geheftet, den neuen Damm bilden, welcher an seiner vorderen Fläche von dem lospräparirten Lappen der hinteren Scheidenwand, an seiner hinteren Fläche aber von der vorderen Mastdarmwand bekleidet wird. Sind die entstandenen dreieckigen Wundflächen nicht breit genug, so kann man sie durch Abpräpariren eines Hautstreifens vergrössern, ihre Form muss aber immer eine dreieckige bleiben. Es ist im Allgemeinen nicht nöthig und wünschenswerth, eine sehr breite Wundfläche zu erzielen, weil mit der Grösse derselben die Vereinigung schwieriger wird und der Hauptzweck der Operation jeden Falls erreicht ist, wenn es gelingt, hinten die getrennten Enden des Sphincter ani und vorn die der Commissur an einander zu bringen. Hat man alles auf diese Weise wund gemacht, so beginnt man zuerst mit feinen Nähten die vordere Wand des Mastdarms wieder herzustellen, indem man den durch die ersten Schnitte entstandenen Wundrand der Mastdarmschleimhaut zusammen-

Digitized by Google

näht und zwar so, dass man die beiden Seitenhälften so aneinander legt, dass die Mitte der Falte zum höchsten Puncte der neuen Mastdarmwand wird; die Knoten der feinen Seidennähte müssen gegen das Lumen des Mastdarms hin geschürzt werden, die Fäden kann man abschneiden und die Ausstossung der Knoten späteren Stuhlgängen überlassen. Auf diese Art kann man die Naht leichter und sorgfältiger anlegen, als wenn man sich bemüht, die Fäden nicht in das Lumen des Mastdarms zu leiten, durch eine Art von Darmnaht, wie sie Bardeleben noch 1867 empfohlen hat. In Folge dieser Naht sieht man eine Verlängerung des Mastdarmendes nach unten eintreten, man beginnt nun in gleicher Weise die hintere Scheidenwand dadurch zu bilden, dass man mit eben solchen feinen Nähten die seitlichen Ränder des halbmondförmigen Scheidenlappens beiderseits an die vordere Seite der beiden dreieckigen Wundflächen ansäumt. Man findet dabei, dass solche Schleimhautlappen fast eben so dehnbar und nachgiebig wie Kautschuck sind und sich in jeder beliebigen Weise mit ganz anders geformten Wundrändern vereinigen lassen. Man legt jetzt abwechselnd feine Nähte an beiden Seiten an, bis die Spannung zu gross wird, und sieht dabei allmählich die hintere Wand der Scheide sich wieder aufbauen und eine Verlängerung derselben eintreten, welche dem normalen Zustande sehr nahe kommt. Dieser Theil der Operation pflegt für die Zuschauer, welche unter ihren Augen einen neuen Damm entstehen sehen, vom grössten Interesse zu sein. Jetzt schreitet man zur Vereinigung der beiden Seitenwundflächen. Man bedarf dazu einiger starken und vieler feinen Nähte. Als erstere kann man zwei bis drei starke doppelte Drähte von reinem Silber gebrauchen, welche mit zwei Catheterstücken zu einer Sutura clavata benutzt werden. Diese Silberdrähte müssen überall unterhalb der Wundfläche durchgeführt werden, so dass sie bis zum tiefsten Theile der Wunde die Wände der Scheide und des Mastdarms zusammendrücken. An dieser Stelle müssen sie zusammentreffen, sonst würden sie entweder in den Mastdarm oder in die Scheide zu liegen kommen.

Zur Anlegung dieser starken Nähte bedient man sich einer gestielten, gebogenen Nadel, welche eine solche Krümmung hat, dass sie sich bei auseinandergespreizten Schenkeln unter der ganzen Wundfläche hindurchführen lässt. Sobald das an der Spitze befindliche Oehr derselben an der entgegengesetzten Seite zum Vorschein kommt, wird das hakenförmig umgebogene Ende des doppelten Silberdrahtes eingehängt und dieser, durch Zurückziehen der Nadel, durchgezogen. Den ersten Silberdraht legt man genau in die Mitte des neu zu bildenden Dammes und zwar so, dass Ein- und Ausstichspunkt 1 bis $1\frac{1}{2}$ Centimeter vom Wundrande entfernt liegt.

Digitized by Google

Die beiden andern Silberdrähte werden einen Centimeter weiter nach vorn und nach hinten von der mittelsten Naht angelegt, die Schlingen der drei Doppeldrähte müssen alle an derselben Seite zu liegen kommen. Es wird nun ein Stück von einem Catheter durch diese Schlingen geschoben, worauf man, unter Annäherung beider Oberschenkel, sämmtliche Silberdrähte so anzieht, dass die Wundränder einander nahe genug gerückt werden, um sie auch oberflächlich genau an einander nähen zu können. Diese oberflächlichen Nähte macht man mit sehr feinen, krummen Nadeln und äusserst feiner chinesischer Seide. Sie dienen besonders dazu, das Einkrämpeln der Wundränder zu verhüten und werden so nahe als möglich an einander gelegt. Die Neigung zum Einkrämpeln, welche gewöhnlich vorhanden ist, lässt sich am besten so bekämpfen, dass ein Assistent in dem Augenblicke, wo der Knoten geschürzt wird, mit ganz feinen Häkchen die Wundränder hervorhebt. Sind die Schnittwunden des neuen Dammes in der ganzen Mittellinie gut vereinigt, so müssen schliesslich noch die Ränder der Schleimhautlappen der Scheide und des Mastdarms, welche Anfangs wegen zu grosser Spannung noch nicht zusammengebracht werden konnten, an die betreffenden Wundränder angesäumt werden. Es hat diess bisweilen einige Schwierigkeit, weil durch den Aufbau des Dammes jene Wundränder schon in das Innere der neuen Scheide zu liegen kommen, doch kann man sich mit krummen Nadeln und einem Nadelhalter leicht helfen. Schliesslich wird die Sutura clavata vollendet, indem man das zweite Catheterstück zwischen den auseinandergebogenen Drähten anbringt und diese so weit zusammendreht, bis alle Spannung in der Mittellinie aufgehoben ist. Seiteneinschnitte sind nicht erforderlich, natürlich darf die Patientin ihre Beine nicht auseinanderspreizen. Die Nachbehandlung besteht in ruhiger Bettlage und flüssiger Kost von starker Fleischbrühe mit oder ohne Eigelb, bei heftigen Schmerzen Morphium. In früheren Zeiten pflegte man eine künstliche Verstopfung durch Opium zu unterhalten bis die Wunde geheilt war; man hat diess aufgegeben, weil die endlich zum Vorschein kommenden Kothballen so hart sind, dass sie nur mit der äussersten Mühe und oft nur mit Hülfe von Löffeln herausbefördert werden konnten. Man gibt jetzt am dritten Tage eine Dosis Ricinusöl, um einen flüssigen Stuhlgang zu erzielen, nach welchem die sorgfältigste Reinigung mit Hülfe des Irrigators eintreten muss. Am fünften oder sechsten Tage entfernt man den grössten Theil der Nähte, namentlich auch die Silberdrähte, bei deren Herausnahme man sich in Acht nehmen muss, Schmerzen oder Blutungen zu erregen, durch hakenförmige Krümmungen, welche man vorher zu beseitigen hat. Die feinen, in der Scheide selbst

Digitized by Google

angelegten Nähte gehen theils von selbst ab, theils lässt man sie sitzen, bis man es wagen kann, mit dem Finger oder mit einem Lippenhalter die neue Commissur nach hinten zu ziehen.

Auf ähnliche Art muss man auch bei frischen Dammrissen zu Werke gehen, namentlich darf man nicht versäumen, den Riss im Mastdarm zunächst, durch feine Nähte, zu schliessen, deren Knoten von der Mastdarmseite geschürzt werden. Dann macht man die erforderlichen Vorbereitungen zur Sutura clavata, welche aber erst geschlossen wird, nachdem man von der Vaginalseite so viele Knopfnähte angelegt hat, wie es den Umständen nach geschehen kann.

Harnfisteln der weiblichen Geschlechtstheile.

Harnfisteln der weiblichen Geschlechtstheile können bestehen: 1) zwischen Harnröhre und Scheide, ***Harnröhrenscheidenfisteln***; 2) zwischen Blase und Scheide, ***Blasenscheidenfisteln***; 3) zwischen dem Cervicalcanale und der Blase, ***Blasengebärmutterfisteln***; 4) zwischen Cervicalcanal und Harnleiter, ***Harnleitergebärmutterfisteln***. Die meisten dieser Fisteln kommen zu Stande durch mechanische Verletzungen, gewöhnlich durch den anhaltenden Druck des Kindskopfs, in dessen Gefolge die gequetschten Theile brandig werden, so dass der Abfluss von Harn aus der Scheide erst mit Abstossung des Brandschorfes, gegen Ende der ersten Woche, erfolgt. Bei Perforationen kann ein scharfes Instrument, oder ein Knochensplitter, Scheide und Blase verletzen, auch der Steinschnitt und andere chirurgische Operationen können Blasenscheidenfisteln nach sich ziehen. Am häufigsten sind die unheilbaren, durch Krebs entstandenen Fisteln. Nach jeder schweren Niederkunft muss der Zustand der Harnwege Besorgniss erregen, wenn Harnverhaltung oder Incontinenz längere Zeit anhalten. Der Zustand der, oft lebensgefährlich darniederliegenden, Wöchnerin erlaubt anfangs meistens keine genauere Erforschung, mit der man sich auch nicht zu übereilen hat. Der aus der Scheide fliessende Harn beweist hinreichend, dass eine Verletzung der Harnwege vorliege und man ist, in jedem Falle der Art, zunächst darauf angewiesen, abzuwarten, was die Naturheilung vermag, welche man durch horizontale Lage und fleissige Einspritzungen, von warmem Wasser oder Chamillenthee, zu unterstützen hat. Sobald es angeht, orientirt man sich durch Einführung des Sims'schen Speculums in der Knieellenbogenlage. Sobald die Verheilung Fortschritte gemacht haben kann, ist es nützlich, die Fistel genauer zu Gesicht zu bekommen, um ihre eiternden Ränder mit dem Höllensteinstift betupfen zu können. Ganz unzweckmässig ist es dabei, die Scheide auszustopfen oder Wochen lang einen Catheter liegen zu lassen. Diess Verfahren wird noch immer

Digitized by Google

empfohlen, weil trotz dieser Hebammen-Chirurgie manche entstehende Blasenscheidenfisteln zur Heilung gelangen. Kommt bei einem mehr exspectativen Verfahren die Heilung nicht zu Stande, so ist die Operation indicirt, sobald die Wöchnerin sich vollkommen erholt hat.

Harnröhrenscheidenfisteln sind leicht zu erkennen und können nicht verborgen bleiben, wenn man sich zur Regel macht, bei allen Untersuchungen solcher Zustände, zunächst die Integrität der Harnröhre, durch Einführung des Catheters zu erforschen. Es ist schon oft vorgekommen, dass man Blasenscheidenfisteln operirt hat und dann erst fand, dass die Harnröhre verschlossen sei.

Blasenscheidenfisteln sind bei einigem Umfange schon durch die Digitaluntersuchung zu erkennen. Selbst haarfeine Fisteln machen sich durch den aus der Vagina kommenden Harn bemerklich; um die Stelle rasch zu finden, kann man die Blase mit einer gefärbten Flüssigkeit (Tusche, Heidelbeersaft) vollspritzen. Bei Untersuchungen dieser Art orientirt man sich über Form und Richtung der Fistel, über die Möglichkeit ihrer Verschliessung und ob dieselbe in longitudineller oder querer Richtung am leichtesten zu bewerkstelligen sein werde, in der Diagonale der Scheide, in einer Bogenlinie, oder in einer mehr complicirten Figur. Man beobachtet, bei welcher Lagerung die Fistel am leichtesten zugänglich sein möge.

Blasengebärmutterfisteln erkennt man daran, dass der Harn aus dem Muttermunde kommt und dass eine in die Blase eingespritzte, gefärbte Flüssigkeit dort abfliesst.

Harnleitergebärmutterfisteln sind dadurch erkennbar, dass die in die Blase gespritzte, gefärbte Flüssigkeit nicht in die Scheide gelangt und dass nur der ungefärbte Harn aus der Gebärmutter träufelt.

Diese verschiedenen Arten von Fisteln können mit einander complicirt sein: Harnröhrenscheidenfisteln mit Blasenscheidenfisteln, die letzteren mit Blasengebärmutterfisteln. Die Portio vaginalis ist oft theilweise zerstört und ihre Reste sind mit der Fistel verwachsen. Bildet die vordere Muttermundslippe den hinteren Rand der Fistel, so nennt man diess jetzt *oberflächliche Blasengebärmutterscheidenfistel.* Ist die vordere Muttermundslippe zerstört, so dass die hintere Lippe den hintern Rand der Fistel bildet, so nennt man diess *tiefe Blasengebärmutterscheidenfistel.*

Behandlung der veralteten Harnfisteln der weiblichen Geschlechtstheile. Höllenstein und Glüheisen sind kaum im Stande, Fisteln zur Schliessung zu bringen, welche den Umfang einer Erbse haben, sie verdienen desshalb bei grössern Fisteln kaum angewendet zu werden. Bei kleineren Fisteln kann man sie versuchen. Man

Digitized by Google

bringt die Fistel zur Ansicht und betupft ihre Umgegend, zwei Mal wöchentlich, mit Höllenstein. Um das Glüheisen anzuwenden, schützt man die Umgebungen durch feuchte Tampons und lässt ein kleines knopfförmiges Eisen leicht auf die nächste Umgebung der Fistel wirken. Diese Mittel bringen oft durch Zuschwellen der Fistel die Täuschung hervor, die Fistel sei geheilt, und erst nach einigen Wochen klärt sich die Sache auf, oder auch nicht, wenn die Frau, aus Furcht vor der Wiederholung des Mittels, ihr Leiden verbirgt.

Da es wenige Zustände gibt, welche die Existenz so verbittern, als eine Blasenscheidenfistel, welche die in einer urinösen Atmosphäre lebende Frau der menschlichen Gesellschaft fast entzieht, so kann man die, unserm Jahrhunderte angehörende, Vervollkommnung der Operation als eine der wohlthätigsten Errungenschaften bezeichnen, da sie, mit geringer Lebensgefahr, jetzt meistens Erfolg hat. Diess wurde erst möglich, nachdem man durch die Gaumennaht gelernt hatte, an schwierigen Puncten exacte Nähte anzulegen. Es ist desshalb thöricht, die Gaumennaht herabsetzen zu wollen, weil die Operirten doch keine grossen Redner werden; sie bildet die Vorschule für die Blasenscheidenfistelnaht, die so Grosses leistet. Dieffenbach, der so viel zur Vervollkommnung der Gaumennaht gethan hat, nahm sich auch der Blasenscheidenfisteln an, erreichte aber weniger, als man, bei seiner eminenten Geschicklichkeit, erwarten konnte. Man braucht sich in seinen Schriften nicht lange umzusehen, um den Grund dafür zu finden. Er bestrich die wundgemachten Ränder mit Canthariden tinctur und stopfte die Scheide aus mit Charpie, in Wein getaucht. Die Operation kam nicht recht in Aufnahme, weil sie zu selten gelang. Ich habe mich bemüht, sie der öffentlichen Aufmerksamkeit wieder zu empfehlen, zu einer Zeit, wo sie in Deutschland fast ganz vergessen war. Esmarch, Simon und Wilms haben das Gleiche gethan, Jobert in Frankreich und Sims in Nordamerika. Die Erfolge der neueren Chirurgie auf diesem Gebiete beruhen nicht auf ganz besondern Künsten, diesem oder jenem Instrumente, Eisen- oder Silberdraht, sondern in exactem Nähen und in einer den allgemeinen Principien der Chirurgie entsprechenden Nachbehandlung. Prof. Simons Schriften über diesen Gegenstand sind das Lehrreichste, was in irgend einer Sprache darüber geschrieben ist.

Ehe man zur Operation schreitet, lässt man eine Zeitlang Sitzbäder gebrauchen, um den, stets vorhandenen, Scheiden- und Blasencatarrh zu beseitigen und die Excoriationen an den Oberschenkeln abzuheilen. Es kommt zudem die Wahl der Lagerung während der Operation in Betracht. Die Knieellenbogenlage würde oft die bequemste sein, wenn sie die Anwendung des Chloroforms erlaubte.

Digitized by Google

Für die Mehrzahl der Fälle ist die Steinschnittlage, mit sehr erhöhtem Steisse, anwendbar, in einzelnen Fällen die Seitenlage mit angezogenen Schenkeln und einem Kissen zwischen den Knien, beide erlauben den Gebrauch von Chloroform. Für einzelne Fälle ist ein einziges Sims'sches Speculum hinreichend, in der Regel sind ausserdem mehrere knieförmig gebogene Spatel, mit hölzernen Handgriffen, erforderlich; man muss sie von verschiedenen Breiten besitzen und ihre passende Biegung und Anlage mit grosser Sorgfalt überwachen. Das Sims'sche muldenförmige Speculum wird an der hinteren Scheidenwand hinauf geführt und dient besonders dazu, die Scheide zu erweitern und zu erleuchten. In der Knieellenbogenlage angewendet, lässt es die Luft in die Scheide treten, so dass diese sich ausdehnt und man in dieselbe hineinsehen kann, wie in das Innere eines Ballons, doch müssen Kopf und Schultern dabei viel tiefer stehen als das Becken, so dass die Unterleibseingeweide gegen den Thorax gravitiren. Die spatelförmigen Instrumente werden den Umständen gemäss placirt und wie das Sims'sche Speculum von Assistenten gehalten. Man kann eine grössere Zahl von Gehülfen leider nicht entbehren. Es ist ganz nutzlos, Instrumente erfinden zu wollen, welche dieselben ersetzen sollen, ich habe diess Jahre lang versucht und unmöglich gefunden. Eine, kaum merkliche, Aenderung in der Haltung der Spatel ist oft entscheidend und diese lässt sich gar nicht erzielen durch Vorrichtungen, welche die intelligente Hand ersetzen sollen. Um die Fistel nicht bloss dem Auge, sondern auch den Instrumenten zugänglicher zu machen, sucht man dieselbe herabzuziehen. Das kann oft mit Hülfe eines stumpfen Schielhakens geschehen, den man in ihren unteren Winkel einsetzt. Wenn der Uterus beweglich ist, so zieht man diesen mit der Hakenzange herab und führt einen starken Seiden- oder Metallfaden durch eine Muttermundslippe, an welcher derselbe festgehalten wird; auch die, von Neugebauer empfohlene Kette, an deren einem Ende ein scharfer Haken, an dem andern ein Gewicht befestigt ist, kann mit Nutzen gebraucht werden, da sie eine assistirende Hand entbehrlich macht. Das Herabziehen des Uterus hat den Nutzen, dass die Fistel näher gerückt wird, ohne dass ihre natürliche Richtung sich dabei verändert. Wo es angeht, vereinigt man die Fistel in einer zur Längsaxe der Scheide queren Richtung, bei welcher die geringste Spannung einzutreten pflegt. Es ist von Wichtigkeit, schon vor der Anfrischung der Ränder genau zu wissen, welche Richtung eingehalten werden müsse, namentlich bei kleineren Fisteln ist es nicht gleichgültig, ob man die Anfrischung in runder Form macht, oder spitzwinklig an den Endpunkten. Um die Anfrischung zu erleichtern, kann man die Fistel hervordrängen, indem

Digitized by Google

man einen Roux'schen Nadelhalter, einen Jacobson'schen Percuteur, oder das Roser'sche Instrument in die Blase einführt. Man fasst den Rand der Fistel mit der Fröblich'schen Zange, oder feinen scharfen Häkchen und umschneidet dieselbe möglichst gleichmässig, in einer Entfernung von 3—4 Linien mit einem Richter'schen Staarmesser. Dieses ist convexschneidend und hat einen hinreichend langen Griff. Die neueren Staarmesser sind wohl zu kurz und können dann durch ein Portecrayon verlängert werden. Nachdem dieser Schnitt rings um die Fistel ausgeführt ist, präparirt man den Rand, mit möglichst raschen Messerzügen, in schräger Richtung gegen die Blase hin ab, die Blasenschleimhaut bleibt dabei unverletzt, doch schadet es nichts, wenn hervorragende Wülste derselben abgetragen werden.

Auf diese Art pflegte schon Dieffenbach anzufrischen, während Wutzer sehr breite Säume abtrug, ein Verfahren, welches noch jetzt von Einigen befolgt wird, aber nur in einzelnen Fällen, namentlich bei ganz kleinen Fisteln nützlich sein kann, während es bei grossen Fisteln von selbst wegfällt. Nach Aufhören der Blutung und nach sorgfältiger Entfernung des an den Schnittflächen haftenden Blutes, geht man zur Naht über, wobei man, ausser einer gehörigen Anzahl stärkerer Nähte (Hauptnähte), eine gleiche Zahl feinerer Nähte (Randnähte) anlegt; zu beiden kann man sich der chinesischen Seide bedienen, doch hat es einige Vortheile zu den Hauptnähten Silberdraht zu gebrauchen. Dickere Fäden können sich leichter mit Urin imprägniren und dadurch die Eiterung der Stichcanäle begünstigen. Doch näht man überhaupt nicht mehr mit so dicken Fäden wie zu Dieffenbachs Zeiten, und so gibt die chinesische Seide eben so gute Resultate, wie der Silberdraht, wenn man zu den Randnähten die feinste und zu den Hauptnähten eine dreimal so dicke chinesische Seide wählt. Es ist nicht erforderlich, die Nähte durch die Blasenschleimhaut zu führen, doch schadet es nichts, wenn es gelegentlich geschieht. Silberdrähte legt man mit krummen, gestielten Nadeln an, deren man mehrere von verschiedener Krümmung besitzen muss; man durchsticht damit beide Wundränder, hakt den Silberdraht ein in das, hinter der Spitze befindliche, Oehr, und zieht die Nadel mit dem Drahte zurück. Diese starken Nähte müssen höchstens $^1/_2$ Centimeter von einander entfernt sein und etwas weiter vom Wundrande entfernt durchgehen. Hat man die nöthige Anzahl von Silberdrähten durchgeführt, so fasst man diese zusammen und zieht damit die Fistel hervor, indem man dieselben nach der Seite anspannt. Dann legt man mit feinen krummen Heftnadeln, zwischen je zwei Silberdrähten, eine feine Seidennaht, welche die Schleimhauträuder in die genaueste Appo-

Digitized by Google

sition bringt; erst dann werden die Silberdrähte durch Zusammendrehen geschlossen, wozu man sich der Zange von Sims bedienen kann. Um die Genauigkeit der Naht zu prüfen, macht man Injectionen in die Blase, bei welchen das Wasser in vollem Strahle aus dem dicken Catheter zurückkehren muss, ohne dass ein Tropfen davon durch die Fistel abflösse.

Diess ist das Verfahren bei gewöhnlichen Blasenscheidenfisteln, es kommen aber noch verschiedene besondere Fälle in Betracht.

1) Wenn die Harnröhre verengert ist, so muss man dieselbe vor der Operation durch Einlegen von Bougies erweitern. Ist der vordere Theil der Harnröhre verwachsen, so trägt man denselben ab, ebenso verfährt man mit dem hinteren von der Narbe einer Blasenscheidenfistel verschlossenen Theile. Hat der mittlere Theil der Harnröhre ein Loch, so wird diess mit halbmondförmigen Schnitten wund gemacht und durch Nähte überbrückt.

2) Sind mehrere kleinere, dicht an einander liegende Blasenscheidenfisteln vorhanden, so kann man dieselben bei der Anfrischung in eine einzige verwandeln.

3) Bei Fisteln, welche hoch am Scheidengewölbe liegen, und bei denen die vorhandenen Narben auf grosse vorhergegangene Substanzverluste schliessen lassen, muss man sich mit der Anfrischung sehr in Acht nehmen, weil man dabei in die Bauchhöhle gerathen kann. Unter normalen anatomischen Verhältnissen wäre diess nicht so leicht zu besorgen, da die vorzüglich in Betracht kommende Bauchfellfalte zwischen Blase und Uterus fast einen Zoll entfernt liegt, aber dieselbe kann durch den Vernarbungsprocess sehr herabgezerrt worden sein. Die Verletzung des Bauchfells bei diesen Operationen ist nicht immer tödtlich gewesen, aber doch schon oft. Es gibt kein sicheres diagnostisches Mittel, sich dagegen zu schützen. In bedenklichen Fällen bleibt nach meiner Ansicht nichts übrig, als nur den unteren Theil der Fistel anzufrischen und zu nähen, die am Scheidengewölbe zurückbleibende Fistel aber durch Aetzmittel oder Glüheisen zu verschliessen. Für diese und für ähnliche Fälle, in denen man Grund hat, nicht die ganze Fistel auf einmal zu verschliessen, ist die von mir erfundene Nachbehandlung im permanenten Hüftbade erforderlich.

4) Bei den sogenannten oberflächlichen Blasengebärmutterscheidenfisteln muss man den an die Fistel stossenden Rand der vorderen Muttermundslippe wund machen und mit der Scheidenblasenwand vereinigen.

5) Bei tiefen Blasengebärmutterscheidenfisteln muss man die hintere Muttermundslippe mit der vorderen Scheidenwand vereinigen. Dadurch wird die Communication des Uterus mit der Scheide auf-

Digitized by Google

gehoben, die Frau wird unfruchtbar, das Menstrualblut fliesst mit dem Harne ab, aber die Operirte kann sich vollkommen wohl dabei befinden.

6) Bei Substanzverlusten der Scheide, der Blase und der Cervicalportion, welche keine Aussicht auf Herstellung der normalen Verhältnisse gestatten, so wie bei constatirten Harnleitergebärmutterfisteln ist nur von der queren Obliteration der Scheide noch Hülfe zu erwarten. Bei Harnleitergebärmutterfisteln muss vorher eine breite Communication zwischen Scheide und Blase hergestellt werden. Die Obliteration der Scheide, welche zuerst von Vidal vorgeschlagen wurde, hat erst in Simons Händen bessere Resultate gegeben. Er beschränkte dieselbe vorzugsweise auf Fälle, in denen die Verletzungen selbst schon eine partielle Obliteration der Scheide hervorgebracht haben, welche die Kunst nur zu vervollkommnen braucht. Man frischt den Rand der Blasenscheidenfistel in entsprechender Weise an, präparirt aus der anstossenden hinteren Scheidenwand einen Schleimhautlappen ab und vereinigt die entstandenen Wundflächen durch tiefe und feine Nähte. In früheren Zeiten versuchte man die Obliteration mehr am Scheideneingange, indem man dort einen fingerbreiten Schleimhautlappen abpräparirte, wobei man hinterher entweder eine Naht anlegte, oder die Contraction dem Heilungsprocesse überliess. Die Harnröhre machte dabei grosse Schwierigkeiten und die Resultate waren meistens sehr unvollkommen.

Nachbehandlung. Man gibt in den ersten beiden Tagen wohl etwas Morphium, sorgt aber später für weichen Stuhlgang. Damit keine Harnverhaltung eintrete und die Blase keine Anstrengungen zu machen habe, lässt man einen silbernen oder Hartgummi-Catheter liegen, welchen ich an einem mit Heftpflaster zu einem kleinen Zopfe vereinigten Haarbüschel zu befestigen pflegte. Der Sims'sche schwach S-förmig gekrümmte Catheter liegt auch ohne Befestigung. Der Urin wird in einer schmalen, zwischen den Schenkeln stehenden, Schale aufgefangen. Ueber diesen Gegenstand sind die Stimmen noch getheilt, einige wollen die Expulsion des Harns ohne Weiteres der Blase selbst überlassen, andere wollen den Harn alle zwei bis drei Stunden mit dem Catheter ablassen. Es ist einer von den Vortheilen der von mir erfundenen, aber, ausser bei dem Naturforscherverein in Aachen 1845, nicht weiter bekannt gemachten, Nachbehandlung im permanenten Hüftbade, dass darin der liegenbleibende Catheter nicht die mindeste Reizung verursacht, so dass man nicht darüber im Zweifel bleibt, was besser sei. Die Vorrichtung dazu bestand in einer 10 Zoll tiefen halbmondförmigen Wanne, von der Breite des Bettes und so lang, dass sie den Raum des mittleren Stücks

Digitized by Google

einer dreigetheilten Matratze einnimmt. Die Seiten der Wanne sind überbrückt durch schmale Bretter, auf denen die Arme ruhen. Das Wasser wird fortwährend erneuert durch einen Zufluss von unten und Abfluss von oben. Der Zufluss von unten ist nöthig, damit der in das Bad fliessende Urin dort nicht verweile. Zum Reservoir dient ein, neben dem Bette stehendes, Fass, welches mit Wasser von der Temperatur von 27—28 Grad gefüllt erhalten wird. Es gehört nur wenig Wasser dazu, den Apparat im Gange zu erhalten und die Frauen liegen und schlafen darin äusserst bequem. Die Scheide bleibt dabei so rein, dass man die Nähte sehr leicht entfernen kann, sobald es Zeit dazu ist. Man entfernt zuerst die feinen Nähte am fünften oder sechsten Tage und dann allmählich auch die stärkern. Es kommt nicht selten vor, dass kleine Stellen, welche Anfangs unvereinigt geblieben sind, sich nachträglich schliessen, man muss daher etwas Geduld haben, doch kommt es auch vor, dass haarfeine Löcher sich weder durch Aetzen noch durch Brennen schliessen lassen, sondern eine neue Naht verlangen. Ist die Heilung ganz misslungen, so darf eine neue Operation erst nach völliger Vernarbung gemacht werden.

Mastdarmscheidenfistel. Fistula recto-vaginalis.

Sie entsteht, wie die Blasenscheidenfistel, vorzüglich durch schwere Geburten, wobei Scheide und Mastdarm durch scharfe Instrumente verletzt wurden. Auch kann die Durchbohrung vom Mastdarme aus, durch die Klystierspritze, oder einen fremden Körper Statt finden. Nicht selten sind Perforationen des Mastdarmes durch vergessene incrustirte Mutterkränze, selten dagegen die Fälle, in welchen ein zwischen Vagina und Rectum sich bildender, metastatischer Abscess beide Canäle mit einander in Verbindung setzt. Manche dieser Fisteln sind so eng, dass nur Gase und dünne Faeces durchgehen, in andern dringt auch der harte Koth in die Vagina, so dass diese davon ganz angefüllt wird. Bei den höchsten Graden des Uebels, welche nur bei krebsigen Zerstörungen vorzukommen pflegen, ist die Wand zwischen Scheide und Mastdarm ganz zerstört (Cloakenbildung). Kleinere Mastdarmscheidenfisteln heilen spontan in der Reconvalescenz, bei blosser Sorge für Reinlichkeit, andere lassen sich durch Höllenstein oder Glüheisen zur Verschliessung bringen. Wo diese Mittel nicht zum Ziele führen, oder, der Grösse der Fistel wegen, nicht indicirt erscheinen, wird die Naht nach denselben Principien, wie bei der Blasenscheidenfistel angelegt, in der Regel mit gutem Erfolge. Man hat bis jetzt nach diesen Operationen den Grundsatz befolgt, eine die ersten acht Tage währende.

Digitized by Google

Verstopfung durch Opium zu unterhalten, doch sprechen dagegen dieselben Gründe, wie bei der Operation des veralteten Dammrisses.

Darmscheidenfisteln. Es liegen einige Beobachtungen vor über Darmfisteln der Vagina, welche mit Dünndarm oder S romanum in Verbindung standen. Sie scheinen nach Demarquai dadurch zu entstehen, dass ein Darmtheil mit dem Uterus verwachsen ist und dann bei der Niederkunft einen Druck erleidet, welcher Brand desselben zur Folge hat. Die Localität derselben am Scheidegewölbe macht diese Fisteln für chirurgische Unternehmungen wenig geeignet und so wird es zweckmässiger sein, die Natur in der Spontanheilung zu unterstützen, anstatt, wie Roux, den Bauch aufzuschneiden, um von dort aus zu operiren, oder, wie Veit räth, die quere Obliteration der Scheide zu machen, nachdem man vorher eine grosse Mastdarmscheidenfistel angelegt hat. Jedenfalls sind die Chancen der Naturheilung besser als die solcher wilden chirurgischen Unternehmungen, da ohnehin eine Darmfistel nicht ganz so unerträglich ist, wie eine Urinfistel. Unkluge Frauenzimmer suchen sich mitunter dadurch interessant zu machen, dass sie das Kunststück erlernen, durch tiefes Bücken Luft in die Scheide zu pumpen, und allmählig mit Geräusch zu entlassen, wenn der rechte Augenblick gekommen zu sein scheint. Man hat dann wohl nach einer Communication zwischen Darm und Scheide gesucht, wo sie nicht bestand.

Stricturen und Atresien der Scheide und des Uterus.

Ein ungewöhnlich starkes, aber durchbohrtes Hymen, welches den Abfluss des Menstrualblutes gestattet, macht, selbst bei unvollkommenem Coitus, die Schwangerschaft möglich. Bei der Niederkunft entstehen dann Schwierigkeiten, welche das Einschneiden des Hymens erfordern können. Es ereignet sich aber nicht selten bei jungen Frauen, dass die Hand des Arztes schon früher die Unvollkommenheit des Coitus durch Pressschwamm oder Einschneiden beseitigen muss. Es gibt auch Fälle, in denen, ausser einem rigiden Hymen und einer engen Scheide, eine solche Reizbarkeit der Vulva besteht, dass der Coitus gar nicht, oder nur unter den grössten Schmerzen vollzogen werden kann. Sims hat diese Zustände nach den Principien der operativen Orthopädik zu heilen gelehrt. Man macht zunächst die vollständige Exstirpation des, meistens sehr festen, Hymens. Nachdem die dadurch entstandene kleine Wunde geheilt ist, wird die Myotomie des Scheideneinganges gemacht; man trennt die Schleimhaut und den Constrictor cunni an zwei Stellen in einiger Entfernung von der hinteren Mittellinie der Scheide. Die beiden Einschnitte laufen auf dem Damme in einen einzigen zusam-

Digitized by

men und bilden so ein Y. Zur Nachkur wird eine Scheidenbougie, von Glas oder Metall, stundenweise eingelegt.

Sehr ernsthafte Folgen hat ein undurchlöchertes Hymen, welches den Abfluss des Menstrualblutes unmöglich macht. Dieser Fehler bleibt meistens unbemerkt, bis die erwarteten Regeln nicht eintreten wollen, obgleich Molimina sich periodisch zeigen. Nicht selten wird das Hymen in Gestalt eines Beutels von dem andrängenden Menstrualblute abwärts gedrängt und kann sehr leicht eingeschnitten werden. Schlimmer sind diejenigen Fälle, in denen nicht das Hymen verschlossen ist, sondern eine angeborene, oder später entstandene höher liegende, Verschliessung der Vagina selbst Statt findet. Ob das Uebel congenital sei, bleibt oft verborgen, weil es erst zur Zeit der erwarteten Regeln entdeckt wird. Es kann in früher Jugend ein entzündlicher Process die Veranlassung dazu gegeben haben. A. G. Richter operirte mit Erfolg ein junges Mädchen, bei welchem die Blattern Veranlassung zur Verwachsung der Scheide gegeben hatten. Von Masern und Scharlach ist es bekannt, dass sie zuweilen croupöse Entzündungen der Scheide in ihrem Gefolge haben. Ueber andere, nicht in der frühen Kindheit entstandene Verengerungen oder Verwachsungen der Scheide pflegt die Anamnese Auskunft zu geben. Zufällige Verletzungen, geburtshülfliche oder chirurgische Operationen, Verbrennungen, syphilitische Geschwüre und metastatisch brandige Entzündungen kommen dabei in Betracht. Nach brandigen Zerstörungen treten mitunter so sonderbare Vernarbungen ein, dass, wie ich erlebt habe, ein ausgedientes Freudenmädchen für eine Virgo intacta gehalten werden konnte. Als solche figurirte sie in den Akten, bis Nachforschungen über die Identität der Person den Missgriff des ärztlichen Gutachtens an das Licht stellten.

Die Aufgabe der Kunst bei Zuständen obiger Art besteht darin, den Abfluss des Menstrualblutes, den Coitus und die Niederkunft möglich zu machen. Die Erfüllung der ersten Aufgabe schliesst nicht immer die der übrigen in sich, sie ist aber in sofern die wichtigste, weil die Erhaltung des Lebens davon abhängt. Wird die Menstruation nicht möglich gemacht, so erfolgt früher oder später der Tod durch Zurückhaltung des sich allmählich ansammelnden Blutes, welches die Quantität von 8—10 Pfund erreichen kann, nach den Untersuchungen von Bernutz und Goupil, auch die Tuben ausdehnt und schliesslich zum Platzen bringt.

Die richtige Erkenntniss der bestehenden Verhältnisse macht grosse Schwierigkeiten, wenn die Vagina in weiterem Umfange verschlossen ist. Man sucht sich zu orientiren durch Einführung eines Catheters in die Blase und Eingehen mit dem Finger in das Rectum. Von dort aus kann man dann wohl den oberen Theil der

Digitized by Google

Vagina von Blut ausgedehnt fühlen und erhält dadurch die Gewissheit, dass ein Uterus vorhanden ist. Man sucht sich dann mit seichten, von einer Seite zur andern gehenden Schnitten den Weg zwischen Blase und Mastdarm, durch den verschlossenen Theil der Scheide, zu bahnen, bis man auf das angesammelte Menstrualblut gelangt, welches dick wie Theer zu sein pflegt und desshalb nicht gut abfliesst. Man hat es dann wohl durch Drängen und Pressen im Stehen, oder durch Einspritzungen auszutreiben gesucht. Diess ist jedoch nicht rathsam, man thut wohl, nur einen kleinen, später erst zu erweiternden Einschnitt zu machen und den spontanen Abfluss ruhig gewähren zu lassen. Reizt man durch forcirten Abfluss und durch Injectionen den Uterus zu Contractionen, so kann dessen Zusammenziehung den Abfluss des in den Tuben aufgestauten Blutes verhindern. Das bereits zerfallene Blut geht sehr rasch in Fäulniss über. Richter, welcher in die eröffnete Vagina eine Wieke einführte, war erstaunt, dass er dasselbe, schon nach 24 Stunden, abscheulich stinkend fand, als er die Wieke wieder entfernte. Das in den Tuben befindliche Blut kann auch in Gährung übergehen und seinen Behälter durch Ulceration, oder Berstung sprengen. Auf diese Art ist es geschehen, dass die blosse Durchschneidung des Hymens unter solchen Umständen den Tod veranlasst hat, durch die dem Platzen der Tuba nothwendig folgende septische Peritonitis. Das beste Mittel, um diesen, mit raschem Tode drohenden Zufällen vorzubeugen, scheint mir, ausser einem mässigen Einschnitte, in horizontaler Bettlage, und dem Gebrauche von Eisbeuteln auf dem Bauche, bei innerem Gebrauche von Opium zu bestehen: das Opium schwächt die Contractionen des Uterus, das Eis befördert die der Tuben und verhütet deren entzündliche Erweichung. Jonathan Hutchinson macht den sehr bedenklichen Vorschlag, die Patientin 24 Stunden vor der Operation unter den Einfluss des Brechweinsteins zu setzen und nach derselben darin zu erhalten. Er hat offenbar nicht dabei bedacht, wie gefährlich das Erbrechen unter diesen Umständen werden könnte. Eben so wenig zu passen scheint mir das von Sims empfohlene Secale cornutum, besonders bei dem von ihm angerathenen ganz feinen Einstiche. Ist der Einstich kleiner als die Uterinmündung der Tuben, so werden die Contractionen des Uterus das Blut eher in die Tuben pressen, als durch einen viel feineren Canal. Daraus scheint mir hervorzugehen, dass es rationell sein müsse, den Einschnitt nicht allzuklein zu machen. Sims will nur einen Einstich mit dem Explorativtrocar, der sich schnell wieder zu schliessen pflegt.

Verschliessung des Muttermundes kann congenital oder später entstanden sein, wie in unserer Zeit zuweilen durch Aetzungen mit

Digitized by Google

Kali causticum. Es kann dadurch ebenfalls, wie bei den Atresien der Scheide durch Retention des Menstrualblutes grosse Gefahr und die Nothwendigkeit entstehen, den Muttermund zu eröffnen, oder erst anzulegen, wo gar keine Spur davon vorhanden ist. Man macht zuerst einen Einstich mit dem Pharyngotom, oder Trocar, und erweitert denselben mit dem Knopfmesser. Sehr merkwürdig sind die seltenen Fälle, in denen ein doppelter Uterus besteht, von welchem die eine Hälfte offen ist und menstruirt, die andere verschlossen und vom Menstrualblute ausgedehnt wird.

Verengerungen des Muttermundes sind bei älteren Frauen, nach dem Aufhören der Regeln, nicht selten. Es tritt dabei Retention von schleimig serösen Flüssigkeiten ein (Hydrometra). Können diese theilweise abfliessen, so dass also auch die Luft Zugang hat, so tritt Zersetzung und Gasentwicklung im Uterus ein (Hydrophysometra). Man kann bei diesen Zuständen durch öftere Einführung der Uterussonde helfen.

Verengerungen des Cervicalcanals des Uterus mit oder ohne Difformität der Vaginalportion spielen eine grosse Rolle bei der Entstehung von Dysmennorrhoee und Sterilität. Die Erweiterung dieses Canals durch Pressschwamm oder Bougies kann dagegen mit Erfolg angewendet werden, ist aber weniger sicher als die Amputation der zu langen Muttermundslippen und die blutige Erweiterung des Cervicalcanals und des Muttermundes. Die Absicht bei Operationen dieser Art ist, die Erleichterung des Abflusses des Menstrualblutes und des Eintritts der Spermatozoen beim Coitus. Von diesen Gesichtspunkten aus muss der Operationsplan entworfen werden. Es sind dabei folgende Methoden in Betracht zu ziehen: 1) Bei einfacher Verengerung des Cervicalcanals erweitert man denselben durch Spaltung nach beiden Seiten mit dem Metrotome caché von Simpson, einem zartgebauten Bistouri caché, womit man erst nach der einen und dann nach der anderen Seite hin schneidet. Oder man bedient sich dabei der mit zwei Klingen versehenen Metrotome double. Sims zieht es vor, den Muttermund nach beiden Seiten hin mit der Scheere zu spalten und dann mit einem Knopfmesser den unteren Theil des Cervicalcanals allein nach beiden Seiten hin zu erweitern, weil er gefunden hat, dass beim Gebrauche der Metrotome von Simpson der Cervicalcanal seiner ganzen Länge nach zu tief eingeschnitten wird, während es nur wünschenswerth ist, den unteren Theil desselben blutig zu erweitern. Dadurch vermeidet man die Difformität, welche, nach Simpsons Verfahren, zurückzubleiben pflegt, indem sich der Muttermund ganz im Scheidengewölbe zu verlieren scheint. 2) Ist der ganze Muttermund sehr verlängert, so muss man denselben amputiren. Man verlängert die

Digitized by Google

Spalte des Muttermundes mit der Scheere und trägt eine Lippe nach der andern durch Querschnitte ab. Ist nur eine Lippe verlängert, so wird diese allein abgetragen. 3) Ist die hintere Muttermundslippe, ohne sehr verlängert zu sein, so gekrümmt, dass sie die Mündung des Cervicalcanals verlegt, so spaltet man dieselbe in der Mitte. 4) Wenn der Muttermund durch hügelförmige Hervorragung der einen Lippe verengert ist, so kann man diesen Hügel durch keilförmige Excision bis in den Cervicalcanal entfernen. Bei allen diesen Operationen bedient man sich zum Anziehen der Muttermundslippen der Fröhlich'schen Zange, oder eines scharfen Häkchens und stillt die Blutung durch Andrücken von Charpie in Liquor ferri befeuchtet, welche man einige Tage ruhig sitzen lässt.

So wenig eingreifend auch diese Operationen zu sein pflegen, so können doch heftige Blutungen und Entzündungen darnach entstehen, wenn nicht gleich hinterher die nöthige Ruhe beobachtet wird. Ihr Erfolg ist oft sehr wohlthätig, indem sie langen Leiden und der Sterilität ein Ende machen.

Vorfall der Scheide und der Gebärmutter, Muttervorfall, Procidentia s. Prolapsus Vaginae et Uteri.

Vorfälle der Scheide und des Uterus sind so häufig, dass, wenn eine Frau, die schon geboren hat, über Harnbeschwerden, Kreuzschmerzen und ziehende Schmerzen im Leibe klagt, man nie versäumen darf, darauf zu untersuchen. Zu frühes Aufstehen im Wochenbette gibt am häufigsten Veranlassung dazu, ausserdem Schleimflüsse der Scheide, welche durch Anaemie oder Abdominalplethora unterhalten werden. In seltenen Fällen geben Gewaltthätigkeiten, oder heftige Anstrengungen die Veranlassung zu Muttervorfällen bei Frauen, die noch nicht geboren haben. Die Art und Weise der Entstehung des gewöhnlichen atonischen Muttervorfalls ist verschieden, entweder stülpt sich zunächst der untere Theil der Vagina hervor und zieht den oberen mit dem Uterus nach sich, oder der obere Theil der Vagina sinkt abwärts, ohne dass der untere noch wesentliche Veränderungen zeigt. Die vordere Wand der Vagina pflegt früher herabzusinken, als die hintere, welche nur bei vorhandenem Dammrisse zuerst sinkt. Bei etwas vorgerücktem Uebel befindet sich der Muttermund innerhalb, oder vor der Schamspalte, aber schon ehe dieser Grad erreicht wurde, können beträchtliche Beschwerden bestehen. In vernachlässigten Fällen lagert sich der Uterus mit der umgestülpten Scheide vor die äussern Geschlechtstheile, der Uterus vergrössert sich, die Schleimhaut der Scheide wird trocken, lederartig, nicht selten bilden sich Risse und Geschwüre, welche die Leiden vermehren. In die um-

Digitized by

gestülpte Scheide lagern sich oft Baucheingeweide, in die vordere Scheidenwand die Urinblase und zuweilen Dünndarmtheile, in die hintere Wand in der Regel Dünndarmschlingen. Man rechnet diese Zustände auch wohl zu den Brüchen, ich möchte sie davon trennen und habe, vol. II, p. 610, als Scheidenbrüche nur solche bezeichnet, bei welchen das Scheidengewölbe an seinem Platze bleibt und wo sich durch dasselbe hindurch eine fühlbare Bruchpforte gebildet hat, welche dazu gehört, um den Bruch zu charakterisiren.

In der Regel lässt sich der Muttervorfall leicht reponiren, und selbst wenn diess, wegen Schwellung des Uterus, nicht sogleich gelingen sollte, pflegt doch eine ruhige Lage im Bette und der Gebrauch von erweichenden Umschlägen selbst sehr bedeutende Vorfälle in wenigen Tagen reponibel zu machen. Nur in sehr vernachlässigten Fällen treten innere Verwachsungen ein, welche die Reposition unmöglich machen. Mit dieser ist übrigens noch nicht viel geholfen, beim Aufstehen sinkt der Uterus sofort in seine frühere Stellung zurück und es ist äusserst schwierig, dem lästigen Uebel gründlich ein Ende zu machen. Um so mehr sollte man sich bemühen, dasselbe zu verhüten, wie diess durch die Instruktion der Hebammen und durch Vereine für unbemittelte Wöchnerinnen geschehen könnte. Man sollte dadurch zu erreichen suchen, dass keine Wöchnerin vor dem neunten Tage das Bett verliesse, damit allein könnten Tausende von Muttervorfällen verhindert werden. Die beste Prognose gestatten die erst kürzlich entstandenen Vorfälle, man lässt dabei die Frau vier bis sechs Wochen im Bette oder auf dem Sopha liegen und eine passende Diät beobachten. Auf diese Art schon werden viele anfangende Vorfälle geheilt. Hat das Uebel schon längere Zeit bestanden, oder hat das blosse Liegen keinen Erfolg, so bedient man sich am besten der Schwämme, um die reponirten Theile in ihrer Lage zu erhalten, während die Frau sich wieder frei bewegt. Ein weicher Badeschwamm, von entsprechender Grösse, wird des Morgens eingeführt und Abends wieder herausgenommen, wobei man Injectionen von kaltem Wasser, von Alaunsolution oder von Eichenrindedecoct machen lässt. Man befeuchtet auch wohl die Schwämme mit diesen Substanzen, da diese aber den Schwämmen einen Theil ihrer Weichheit nehmen, so ist das Verfahren nicht sehr zu empfehlen. Auch auf diesem Wege kann man, bei Frauen, die sich zu schonen im Stande sind, gründliche Curen machen. Bei der arbeitenden Klasse richtet man mit Schwämmen weniger aus, weil dieselben ihrer Kostspieligkeit wegen nicht oft genug erneuert und nicht aufmerksam genug gebraucht werden. Bei dieser greift man desshalb schon früher zu einem Mutterkranze, der auch nicht als ein blosses Palliativ zu be-

Digitized by Google

trachten ist, sondern oft mit der Zeit wieder abgelegt werden kann. Die Hebammen bedienen sich noch vorzugsweise der einfachen runden oder ovalen Mutterkränze von Holz oder Gummi, die Aerzte pflegen das Zwanck'sche Pessarium, oder dessen Modification von Schilling zu empfehlen. Die letzteren gleichen vor der Einführung einem Schmetterlinge mit zusammengelegten Flügeln, in der Vagina entfaltet er seine beiden Flügel. Bei der Wahl eines Mutterkranzes hat man darauf zu achten, dass derselbe nicht dazu dienen solle, die Gebärmutter direct zu unterstützen, sondern nur die Scheide von einer Seite zur anderen auszuspannen um ihre Einstülpung zu verhindern. Gestielte Pessarien, deren man sich früher oft bediente, um den Uterus zurückzudrängen, wurden verlassen, weil sie nicht vertragen werden; nur ganz kurze Stiele, welche mehr dazu dienen, den Mutterkranz in seiner Lage zu erhalten, werden ertragen. Rosers gestieltes Pessarium hat sich einige Anerkennung verschafft, weil es, mit seinem birnförmigen Knopfe, nur das vordere Scheidengewölbe trägt. Dieser Knopf sitzt an einem stählernen Bügel, welcher an einer, auf dem Bauche befestigten, Platte angebracht ist. Die Vagina hängt daran ungefähr so, wie ein Hut an einem krummen Haken. Nach Einlegung des Mutterkranzes muss die Frau sich einige Tage ruhig halten, um sich an denselben zu gewöhnen. Jeden Abend sollte der Mutterkranz herausgenommen werden, was aber leider nicht befolgt zu werden pflegt, insofern die Frauen es häufig vorziehen, nicht bloss ihren häuslichen, sondern auch ihren ehelichen Pflichten mit demselben Genüge zu leisten. Es gibt nicht sehr viele Muttervorfälle, die man mit dem Pessarium nicht zurückhalten könnte, doch ist in einzelnen Fällen die Bauchpresse so stark, dass jeder Mutterkranz herausgedrängt wird. Es bleibt dann keine andere mechanische Vorrichtung übrig, als das Hamilton'sche Kissen von Pferdehaar, mit Leder überzogen und mit einer Compresse belegt, oder ein Luftkissen, welche mit elastischen Bändern so befestigt werden, dass sie die Scheide zudrücken.

In Betreff der operativen Eingriffe zur Retention des Muttervorfalls ist man noch nicht zu übereinstimmenden Ansichten gelangt. Einig ist man nur darüber, dass ein vorhandener Dammriss operirt werden müsse. Zuweilen beseitigt diese Operation auch den Vorfall, jeden Falls erleichtert sie die Anwendung des Mutterkranzes. Fricke's Schamlefzennaht (Episioraphie) war schon ganz wieder verlassen, Küchler hat sie 1863 wieder in Erinnerung gebracht und durch eine doppelte Naht zu verbessern gestrebt. Ich habe vor 25 Jahren die Episioraphie öfter gemacht und auch schon eine doppelte Naht angelegt. Es gelang mir immer, die grossen Schamlefzen in jeder beliebigen Breite an einander zu heilen; da ich aber

Digitized by Google

nur die schlimmsten Fälle für die Operation auswählte, so habe ich keinen Erfolg davon gesehen. Dieffenbach schloss seine Versuche auf diesem Gebiete mit der Empfehlung des Glüheisens, mit welchem man sechs Streifen, bei Vermeidung der Harnröhre, vom Muttermunde bis zum Scheideneingange machen sollte. Er zog dieses Verfahren der Elytroraphie vor, dem Herauspräpariren von Schleimhautstreifen der Scheide, mit nachfolgender Naht. C. Mayer amputirte in vier Fällen die sehr hypertrophirten Muttermundslippen, stillte die Blutung mit dem Glüheisen und sah sehr guten Erfolg davon. Sims sucht die Elythroraphie, nach verbesserten Principien, wieder einzuführen, und es lässt sich nicht läugnen, dass seine Methode rationeller erscheint als viele früheren. Er sucht die Spannung des Scheidengewölbes wieder herzustellen, indem er einen grossen dreieckigen Schleimhautlappen aus dem vorderen Theile des Scheidengewölbes herauspräparirt, dessen Basis gegen den Muttermund gerichtet ist; die dadurch entstandene Wundfläche wird durch Anlegung von Silbernähten gedeckt. Genügt diese Naht im vorderen Scheidengewölbe nicht, so wird nachträglich noch aus dem hinteren Theile eine ähnliche Excision gemacht. Schleimhautexcisionen im unteren Theile der Scheide können offenbar nicht viel helfen, man könnte sie vergleichen mit dem Versuche, eine Hernie durch Verengerung des unteren Theils des Bruchsacks zu heilen, anstatt sich an die Bruchpforte selbst zu wenden. Bei der grossen Discrepanz der Ansichten auf diesem Gebiete, kann ich vorläufig nur dazu rathen, bei Muttervorfällen, welche durch ein Pessarium nicht zurückgehalten werden können, eine passende Vorbereitungscur eintreten zu lassen, bestehend in Liegen, Abführungsmitteln und einer Diät, welche dazu geeignet ist, den Druck der Bauchpresse zu vermindern, denn in dieser besteht das Haupthinderniss, nicht in einem besonders hohen Grade von Schlaffheit der Vagina und ihrer Befestigungen. Da man nur auf die letztere sein Augenmerk zu richten pflegt, so werden oft Mittel angewendet, welche die Bauchpresse und den Blutdruck geradezu vermehren.

Vergessene incrustirte Mutterkränze. Es kommt sehr häufig vor, dass ein Mutterkranz aus Nachlässigkeit so lange in der Scheide gelassen wird, dass er sich theilweise zersetzt oder incrustirt, stinkende blutige Ausflüsse zu Wege gebracht hat und durch Schwellung der umgebenden Theile schwer auszuziehen ist. Ehe man dazu schreitet, muss man mitunter, durch Sitzbäder und Umschläge, den Zustand der Weichtheile verbessern, um dann mit geeigneten Werkzeugen die Ausziehung zu machen. Ich hatte Gelegenheit, einem Geburtshelfer zu Hülfe zu kommen, der sich seit zwei Tagen vergebens bemüht hatte, einen hölzernen Mutterkranz zu verkleinern

Digitized by Google

und auszuziehen. Beim Eingehen mit dem Finger in das Rectum fühlte ich, dass der fremde Körper grössten Theils im Darme lag und so konnte ich denselben aus dem After mit der gewöhnlichen Kornzange ausziehen. Die entstandene Fistel hat sich spontan geschlossen.

Umstülpung der Gebärmutter. Inversio uteri.

Man versteht darunter das Eindringen des Grundes der Gebärmutter in die Höhle derselben, als geringsten Grad (Depressio uteri); in dem höheren Grade dringt der Grund der Gebärmutter durch den Muttermund (Inversio uteri); beim höchsten Grade liegt der, ganz umgestülpte, Uterus vor den äusseren Geschlechtstheilen (Inversio et prolapsus uteri). Dieser gefährliche und oft tödtliche Zustand entsteht, nach präcipitirten Geburten, vorzüglich durch Zerrung an der Nabelschnur, um den zurückgebliebenen Mutterkuchen zu entfernen. Dabei kann der höchste Grad sogleich zu Stande kommen oder eine, während des Gebäraktes zu Stande kommende, Depression kann durch später einwirkende Schädlichkeiten, Nachwehen, Husten, Erbrechen, in vollständige Inversion übergehen. Ausser der Niederkunft können grosse Uterusfibroide zu Umstülpungen Veranlassung geben. Die Zufälle der vollständigen Inversion pflegen sehr heftig zu sein und hängen theils von dem Eindrucke ab, den dieselbe auf das Nervensystem macht, theils von den, oft eintretenden, heftigen Blutungen, welche die gewöhnliche Veranlassung zum raschen Tode geben. Aber auch ohne Blutungen treten Ohnmachten, Zittern und Bewusstlosigkeit ein. Erliegt die Patientin nicht diesen ersten Gefahren, so pflegen entzündliche Zufälle doch ein rasches Ende herbeizuführen. Nur wenige überstehen alle diese Gefahren und tragen viele Jahre den umgestülpten Uterus mit sich herum.

Die Umstülpung pflegt sich bis auf den Hals zu erstrecken, doch kann man, wie Veit bemerkt hat, den Mutterhals ebenfalls invertiren, wenn man den Uterus bis vor die Schamspalte zieht. Innerhalb des umgestülpten Uterus liegen die Tuben, in der Regel auch die Ovarien, aber keine tiefer eindringenden Darm- oder Netztheile, welche man nur in Depressionen angetroffen hat. Bei letzteren können die Contractionen des Uterus Einklemmungen von Darm und Netz zu Wege bringen. Die Diagnose hat ihre Schwierigkeiten, wie die öfter vorgekommenen Irrthümer beweisen. Man erkennt die Depression, in den ersten Tagen des Wochenbetts, daran, dass der Grund der Gebärmutter durch die Bauchdecken hindurch eine grubenförmige Vertiefung wahrnehmen lässt. Das Befinden kann dabei völlig zufriedenstellend sein, man muss nichts desto weniger

Digitized by Google

die grösste Vorsicht eintreten lassen, damit die Depression nicht in Inversion übergehe, deren Gefahr erst dann als beseitigt zu betrachten ist, wenn der Uterus sich vollständig contrahirt hat.

Die Inversion erkennt man daran, dass aus dem Muttermunde eine runde Geschwulst hervorragt, deren engere Basis von den Muttermundslippen umgeben ist. Der Mutterkuchen kann dabei noch an der Gebärmutter haften und an seiner zottigen unebenen, blutenden Oberfläche erkannt werden. Von dem Prolapsus des nicht invertirten Uterus unterscheidet sich der invertirte dadurch, dass keine Spur eines Muttermundes an seiner unteren Circumferenz zu entdecken ist und dass man in den, durch die Inversion erweiterten, Muttermund mit dem Finger eingehen kann, wenn man denselben an dem invertirten Uterus in die Höhe gleiten lässt. Diese Merkmale sind bei frisch entstandenen Inversionen hinreichend, die Diagnose zu sichern, dagegen sind bei veralteten öftere Verwechslungen mit Polypen vorgekommen. Die wichtigsten Unterscheidungszeichen bieten 1) die Betastung des Bauches, verbunden mit der inneren Exploration. Man überzeugt sich dabei von der Abwesenheit des Gebärmutterkörpers von seiner normalen Stelle, wo er bei Polypen zu fühlen ist. 2) Die Beschaffenheit des vorliegenden Theils, welcher weniger resistent als ein Polyp beim Befühlen ist. Bei genauer Untersuchung kann man die Mündung der Tuben entdecken. Untersucht man von der Vagina aus den Ursprung des vorliegenden Theils, so kann man mit dem Finger, oder der Sonde, den Uebergang des Halses der Geschwulst in den Gebärmutterhals wahrnehmen und durch Ziehen an der Geschwulst auch den Gebärmutterhals umstülpen. Eine Sonde stösst ringsumher sofort auf Widerstand, wenn es sich um Inversion handelt, während dieselbe bei einem Polypen, stellenweise wenigstens, tiefer eindringen kann. 3) Die Anamnese führt meistens auf Entstehung im Wochenbette zurück.

Für die Behandlung gelten folgende Regeln: Ist die Placenta noch adhaerent aber theilweise schon gelöst, so entfernt man dieselbe, ehe man die Reposition versucht. Sitzt dieselbe aber noch fest, so versucht man zunächst die Reposition mit der Placenta. Das Becken muss dabei möglichst hoch gelagert sein, wie bei eingeklemmten Brüchen, man versucht in der Chloroformnarcose den zuletzt vorgedrängten Theil der Gebärmutter zuerst wieder zurückzuschieben, nur wenn diess nicht gelingt, eine Massenreduction von dem Grunde der Gebärmutter aus. Während die rechte Hand diese Taxis ausübt, benutzt man die linke, um damit einen gelinden Druck auf die Unterbauchgegend auszuüben, welcher die Mündung des Gebärmuttersackes fixirt, um dessen Zurückweichen zu verhindern.

Digitized by Google

Gelingt die Reposition, so lässt man die Hand so lange in der Gebärmutterhöle verweilen, bis dieselbe sich zusammengezogen hat, während die Chloroformirung aufhört. Auch bei veralteten Inversionen ist man öfter auf demselben Wege zum Ziele gelangt, aber begreiflicher Weise müssen die Bemühungen öfter scheitern an den Verwachsungen, welche im Innern des invertirten Uterus eingetreten sind, ungefähr wie bei irreponibeln Brüchen. So wie bei diesen eine anhaltende Rückenlage, Diät und leichte Abführungen die Reposition durch öfter wiederholte Taxis ermöglichen, so hat man dasselbe auch bei veralteten Uterusinversionen erlebt und in neueren Zeiten öfter durch den permanenten Druck eines passend angebrachten, luftgefüllten Gummibeutels Inversionen von Jahre langer Dauer glücklich reponirt, wie ich ähnliches auch bei irreponibeln Hernien bewerkstelligt habe.

Scheitert die Kunst auf diesem Wege und ist die Inversion mit beträchtlichen Beschwerden verbunden, so ist nur die operative Entfernung des invertirten Uterus im Stande, noch Hülfe zu leisten. Da es sich ergeben hat, dass Darm und Netz sich nicht tief in solche Inversionen eindrängen, so ist damit die Furcht beseitigt, dieselben bei der Operation zu verletzen. Die Eröffnung der Bauchhöhle lässt sich dadurch umgehen, dass man die zu entfernenden, vorgefallenen, Theile abschnürt oder quetscht, wodurch zugleich der Blutung vorgebeugt wird. Schneidet man den vorliegenden Theil der Gebärmutter ab, so werden die breiten Mutterbänder getrennt und ziehen sich blutend in die Bauchhöhle zurück. Durch das in der Bauchhöhle befindliche Loch können Därme und Netz vorfallen und Wundsekrete können in die Bauchhöhle gelangen. Die Ligatur beugt diesen Gefahren vor und die Kunst besteht vorzugsweise darin, die Abschnürung auf eine zugleich wirksame und schonende Art zu bewerkstelligen. Ein allmähliches Abschnüren darf nicht versucht werden, weil es ganz unerträgliche Schmerzen verursacht und, wie Sims noch erfahren, die Entfernung der Ligatur nothwendig machen kann. Es scheint mir, dass, wenn man auf diesem Wege beharren sollte, die von Ruysch erfundene und von Gräfe sen. geübte Abbindung des Penis zum Vorbilde genommen werden müsste. Gräfe bediente sich dazu einer Art Garotte, mit welcher die zu entfernenden Theile durch eine Schnur und eine, damit in Verbindung stehende, kleine Walze mit Sperrrad, sofort alles Gefühls und aller Circulation beraubt wurden. Nach einigen Tagen wurden die ganz welken, leblosen Theile abgeschnitten. Nach Erfindung des Chloroforms lassen sich für solche Unternehmungen bessere Resultate als früher erwarten, die von West gemachten Nachforschungen ergaben, dass von 36 mit der Ligatur behandelten

Digitized by

Frauen 8 gestorben sind. Bei Anwendung des Ecraseurs, oder der galvanocaustischen Durchschneidung bestehen so ziemlich dieselben Gefahren, wie beim Schnitte mit dem Messer; ein gemischtes Verfahren, wobei man zuerst durch die Ligatur Adhäsionen zu erzeugen suchte, welche die Bauchhöhle schliessen, und dann den invertirten Theil abschnitt, ist desshalb verwerflich, weil es zunächst heftige Schmerzen verursacht und durch Wiederholung eines operativen Eingriffs andere Gefahren mit sich führt, welche, namentlich in Hinsicht auf Pyaemie, viel geringer sind, wenn nur ein einziger Statt findet.

Beugungen und Knickungen der Gebärmutter.

Unter Beugung (Versio) versteht man eine Lagenveränderung des Uterus, wobei dessen Längsaxe in erheblicher Weise ihre Stellung zum Becken verändert hat; unter Knickung (Flexio) eine Formveränderung des Uterus, wobei dessen Längsaxe in einer oder der andern Richtung knieförmig oder winkelförmig verbogen ist. Diese Zustände haben also Aehnlichkeit mit einander und können mit einander bestehen, bei der Beugung aber behält der Uterus seine normale Form und dessen Höhle ihr Lumen, bei der Knickung verändert der Uterus seine Gestalt und sein Cervicalcanal erleidet an der verbogenen Stelle eine Verengerung, die einem mechanischen Verschlusse oft gleich kommt. Es können desshalb selbst höhere Grade von Beugung ohne grosse Beschwerden bestehen, während bei der Knickung die Störung des Abflusses des Menstrualblutes und der Sekrete des Uterus grössere Beschwerden nach sich zu ziehen pflegt.

Vorwärtsbeugung und Rückwärtsbeugung der Gebärmutter, Antroversio et Retroversio uteri. Bei der Vorwärtsbeugung der Gebärmutter, welche nach den Untersuchungen von C. Mayer dreimal so häufig vorkommt als die Rückwärtsbeugung, ist der Körper des Uterus nach vorn und unten abgewichen und ruht auf der Harnblase, der Muttermund ist so nach hinten und oben gewendet, dass derselbe mitunter gar nicht zu erreichen ist. Der vordere Theil des Scheidengewölbes ist herabgedrängt, der hintere in die Höhe gezogen. Die Beschwerden bestehen in Harndrang, Verstopfung, Menstruationsstörungen, Blenorrhoeen, Hysterismus und nicht selten Unfruchtbarkeit. Diese Beschwerden hängen aber oft nur ab von Complicationen mit chronischer Metritis und andern Zuständen, nach deren Beseitigung völliges Wohlbefinden eintreten kann, ohne dass die Antroversion gehoben wäre. Die Diagnose pflegt nicht schwierig zu sein, wenn man nicht bloss im Liegen untersucht, wobei die Antroversion theilweise verschwinden kann, son-

Digitized by Google

sern auch im Stehen und mit der innern Exploration die äussere verbindet. Man findet dann leicht die Hauptpunkte, auf welche es ankommt, den nach hinten und oben gerichteten Muttermund, das verstrichene vordere Scheidengewölbe und durch die Bauchdecken den Körper des Uterus. Es kommt dann vorzüglich noch darauf an, sich zu überzeugen, dass die Uterusaxe keine wesentliche Veränderung durch einen fühlbaren Knickungswinkel erlitten hat und dass die Uterussonde, wenn sie eingeführt werden darf, nicht auf Widerstand stösst. Die Entstehung dieses Uebels lässt sich am häufigsten auf mangelhafte Schonung nach dem Wochenbette zurückführen, doch kommt dasselbe auch bei Jungfrauen vor. Es scheint sich ganz allmählich auszubilden und die anscheinend durch mechanische Einflüsse, Husten, Erbrechen, Anstrengungen, Fehltritte, entstandenen Beugungen scheinen nur Verschlimmerungen eines vorher bestehenden geringeren Grades zu sein. Bei Retroversio uteri ist der Grund der Gebärmutter nach hinten in die Douglas'sche Falte gesunken, der Muttermund nach vorn getreten. In den höchsten Graden ist die Lage des Uterus fast umgekehrt, so dass der Grund desselben nach unten zu hinter dem Scheidengewölbe liegt und der Muttermund fast ganz nach oben gerichtet ist. Man hat gefunden, dass die Retroversion fast immer mit Verwachsungen an seiner hinteren Seite verbunden ist; da diese nur in Gefolge von Wochenbetten zu entstehen pflegen, so ist die Retroversion bei Jungfrauen äusserst selten, während Antroversionen bei Frauen und Mädchen fast gleich häufig zu sein scheinen. Die Antroversion ist nichts weiter, als ein Excess der normalen Verhältnisse, in denen der Uterus stets etwas nach vorn geneigt erscheint, bei der Retroversion heben die bestehenden Verwachsungen die normale Beweglichkeit des Uterus auf, so dass derselbe den wechselnden Anfüllungsgraden der Nachbarorgane nicht mehr ausweichen kann, sondern sich bücken muss.

Zu den Veranlassungen der allmählich zunehmenden Beugung, welche ebenso bei den Knickungen in Betracht kommt, sofern sie nicht direct durch Fibroide veranlasst werden, gehört, nach meinen Ansichten und Beobachtungen, die Ausdehnung und Verlängerung des Dickdarms, wobei das S romanum, statt am Darmbein angeheftet zu bleiben, eine freie Schlinge vortreten lässt, die auf der oberen Beckenapertur gelagert ist. Hat der Uterus seine normale Beweglichkeit, so befördert der Druck dieser Schlinge die Antroversion, ist der Uterus nach hinten zu angeheftet, so kann derselbe Druck die Retroversion begünstigen.

Die Complicationen und Beschwerden der Retroversionen sind ganz dieselben wie die der Antroversionen und auch die Therapie

Digitized by Google

ist übereinstimmend. Man sucht zunächst die Complication mit chronischer Metritis zu beseitigen, durch Blutegel, Ruhe und sanfte Abführungsmittel. Concentrirte salzige Abführungsmittel sind zu vermeiden, weil sie Erschlaffung des Dickdarms als Nachwirkung hinterlassen, dagegen sind kohlensaure salinische Wässer, mit leichtem Eisengehalte, zu empfehlen, oder der Gebrauch von Eisensäuerlingen, nach vorhergeschickten auflösenden Wässern, Pillen von rheum und extractum rhei mit Zusätzen von Aloë und Eisen, Klystire sind zu vermeiden. In mechanischer Beziehung sind wir angewiesen auf Anlegung eines Leibgürtels (ceinture hypogastrique), welcher der übermässigen Ausdehnung des Dickdarms entgegenwirkt und den Uterus mehr befestigt. Besonders beliebt sind die C. Mayer'schen Gummiringe von der Dicke eines kleinen Fingers, welche unter das Scheidengewölbe geschoben werden und das Hebelpessarium von Hodge, ein ovaler Mutterkranz von Metall, oder Hartgummi, welcher eine, der Excavation des Kreuzbeines entsprechende, Krümmung hat und der Länge nach auf der hinteren Scheidenwand ruht. Die ursprüngliche Absicht dabei war, dass dieses Instrument hebelförmig auf den Uterus wirken solle, doch beschränkt sich seine Wirkung, wie die aller Pessarien, vorzugsweise und direct nur auf die Scheide, nur indirect auf den Uterus.

Knickungen der Gebärmutter. Flexio s. infractio uteri. Diese zu den Verkrümmungen gehörenden Zustände kommen vor als Antroflexio, Retroflexio und Flexio lateralis. Die Seitenkrümmung kommt weniger in Betracht, als die Verkrümmung nach hinten oder vorn, weil sie mehr ein Begleiter der beiden anderen zu sein pflegt, indem der nach vorn oder hinten verbogene Grund des Uterus zugleich etwas nach der Seite hin abgewichen ist. Am häufigsten kommt die Antroflexio vor, da sie auch bei Jungfrauen angetroffen wird, während die Retroflexio nur nach Wochenbetten zu entstehen pflegt. Die Stelle, an welcher der Uterus sich verkrümmt, entspricht der Lage des inneren Muttermundes. Bei der Antroflexio, welche als verstärkte Form des normalen jungfräulichen Uterus zu betrachten ist, an welchem der Grund immer etwas nach vorn übergeneigt erscheint, kommt häufiger die winklige Knickung vor, als bei der Retroflexio, bei welcher die Verkrümmung übrigens öfter einen hohen Grad erreicht. Die Vaginalportion kann in beiden Formen ihre normale Stellung behalten, zeigt aber doch mannigfaltige Abweichungen davon, indem der verkrümmte Uterus zugleich eine Beugung nach vorn oder nach hinten erlitten hat. Durch Verziehung der einen Muttermundslippe steht der äussere Muttermund meistens offen. Für die Diagnose ist besonders entschei-

Digitized by Google

dend: 1) Der bei der inneren Exploration fühlbare bewegliche Grund der Gebärmutter, bei der Antroflexion im vorderen, bei der Retroflexion im hinteren Scheidengewölbe. Bei der grossen Häufigkeit entzündlicher Complicationen ist derselbe gewöhnlich gegen Druck empfindlich. 2) Der oft durch die Scheide deutlich wahrnehmbare Knickungswinkel. 3) Die Untersuchung mit der Uterussonde, welche aber nur eintreten darf, wenn gar keine entzündlichen Erscheinungen vorhanden sind. Man führt die Sonde auf dem Finger ein und gibt ihr die der bestehenden Anomalie entsprechende Richtung. Eine Sonde von weichem Silber ist der gewöhnlichen steifen Sonde vorzuziehen, aber auch diese kann nicht immer eingeführt werden, so dass man wohlthut, dies rechtzeitig aufzugeben, da mit der Sonde grosses Unheil angerichtet werden kann. Die Beschwerden der Flexionen bestehen besonders in Dysmennorrhoee, in Blutflüssen, Fluor albus, Harnbeschwerden, Stuhlverstopfung, Schmerzen im Kreuz, im Mastdarm, in der Hüfte, oder in einer Extremität. Hysterismus und Sterilität gehören ebenfalls zu den gewöhnlichen Begleitern einer Flexion. Diese Beschwerden beruhen zum grossen Theile auf der, durch die Knickung veranlassten. Verengerung des Cervicalcanals und der davon abhängigen Störung im Abfluss des Menstrualblutes, auf Catarrh des Uterus, entzündlichen Vorgängen in den Eierstöcken und in den Ligamenten des Uterus. Zu den schlimmsten Complicationen der Knickung gehört die Hydronephrose oder Zurückhaltung des Harns einer Niere, durch gleichzeitige Knickung eines mit dem Mutterhalse verwachsenen Ureters. Auf der anderen Seite gibt es Fälle, in denen beträchtliche Knickungen ohne Beschwerden ertragen werden. Die Entstehung der Knickungen lässt sich auf dieselben Einflüsse zurückführen, unter denen die Beugungen entstehen, Druck der übrigen Eingeweide auf einen, durch vorhergegangene Niederkunft, oder andere Ursachen, wie sie auch im jungfräulichen Zustande vorkommen können, Ernährungsstörungen, Blutarmuth, erschlafften Uterus. Es kommen ausserdem auch hier die peritonitischen Verwachsungen des Uterus in Betracht. welche dessen normale Beweglichkeit beeinträchtigen, so wie die Gewichtszunahme des Uterusgrundes durch chronische Metritis und Fibroide. Die Behandlung dieser Zustände ist in so fern von der der Beugungen verschieden, dass dabei directe mechanische Eingriffe mehr Erfolg haben. Man hatte sich, nach dem Vorgange von Simpson und andern, bemüht, Retroversionen und Antroversionen zu heilen durch temporäre Einführung der Uterussonde in die Gebärmutter, oder durch Instrumente, welche anhaltender getragen werden sollten. Man erreichte damit aber nicht den beabsichtigten Zweck und verursachte oft gefährliche Entzün-

Digitized by

dungen und Blutungen. Bei den Knickungen ist das Verhältniss anders, es handelt sich nicht darum, das ganze Organ in eine andere Lage zum Becken zu bringen, sondern nur darum, dessen Axe zu rectificiren. Diess liess sich ohne so grosse Reizung ausführen, wie sie unvermeidlich war, um einen antro- oder retrovertirten Uterus wieder aufzurichten und im aufgerichteten Zustande zu erhalten. Simpsons Intra-Uterin-Pessarium besteht in einer $2^1/_2$ Zoll langen oder etwas kürzeren Sonde von Elfenbein, mit einem Knopfe von hartem Holze, auf welchem der äussere Muttermund ruht, es wird von vielen Frauen ertragen und beseitigt oft alle Beschwerden, ohne dass die Knickung selbst dauernd aufgehoben würde. Es scheint desshalb, dass seine Wirkung nur darin besteht, die Strictur des Cervicalcanals zu beseitigen und in dieser Beziehung ist es jeden Falls vorzuziehen, auf alle steifen Sonden zu verzichten und statt derselben elastische anzuwenden, Stücke von Cathetern mit einem Knopfe und einem Bändchen zum Herausziehen. Diese können auf einem passend gebogenen Drahte leicht eingeführt werden. Man legt sie nur alle paar Tage ein, lässt sie zuerst nur kurze Zeit liegen, ohne dass die Frau das Bett verlässt, später kann man sie gegen Abend einlegen und die Nacht über darin lassen. Der glänzendste Erfolg der mechanischen Behandlung der Knickung ist die Wiederherstellung der Fruchtbarkeit, welche manchmal schon nach wenigen Monaten eintritt, die Frau wird schwanger und wenn sie in ihrem Wochenbette sich 6 Wochen lang ruhig im Bette, oder auf dem Sopha hält, so kann sie gründlich von ihrem Uebel geheilt werden. Bei Jungfrauen kann begreiflicher Weise diese mechanische Behandlung nicht oft eintreten, obgleich man, auch bei unverletztem Hymen, Knickungen durch das Rectum erkennen kann, wenn man zugleich durch die Bauchdecken untersucht. Diese Diagnose hat dann schon den grossen Vortheil, schädliche Mittel vermeiden zu können und solche zu wählen, die 1) dazu geeignet sind, den Druck der Därme auf den Uterus zu vermindern, Leibgürtel, Abführungsmittel; 2) die Atonie der Gebärmutter zu vermindern, wo es sich um Schwäche und Blutarmuth handelt. 3) Gelegentlich das Heirathen zu empfehlen, weil ein glückliches Wochenbett zur Radicalcur führen kann und Knickungen keinesweges eine absolute Sterilität bedingen (nach C. Mayer unter 63 Antroflexionen 18 mal, unter 54 Retroflexionen 8 mal). Jeden Falls beseitigt der eheliche Zustand die Hindernisse einer gründlicheren Behandlung auf mechanischem Wege.

Digitized by Google

Einklemmung des retroflectirten Uterus, Incarceratio uteri retroflexi.

Bei schwangeren Frauen im dritten oder vierten Monat, welche schon seit Wochen oder länger an Harnverhaltung, Stuhlverstopfung und drängenden Schmerzen gelitten haben, welche sie für die gewöhnlichen Schwangerschaftsbeschwerden hielten, die aber auf eine bestehende Beugung oder Knickung zurückzuführen sind, entstehen, durch irgend einen Zufall, Husten, Erbrechen, Anstrengung, Fehltritt, sehr acute Leiden. Stuhlgang und Urin sind grössten Theils zurückgehalten, weil der Uterus sich so gelagert hat, dass er mit seinem Grunde auf den Mastdarm und mit seinem unteren Theile auf die Blase drückt. Dieser Zustand dauert nicht lange, ohne dass Metritis, Cystitis und Peritonitis hinzutreten, welche zum Abortus oder zum Tode führen können. Die Diagnose pflegt keine Schwierigkeiten zu machen, die Schwangerschaft ist bekannt und die vorhandenen Abnormitäten in der Lage des Uterus lassen sich durch das Gefühl leicht wahrnehmen, so weit es die, durch hinzutretende Entzündung gesteigerte Empfindlichkeit der Theile gestattet. Nach den Untersuchungen von Veit handelte es sich, in 18 ihm vorgekommenen Fällen von Rücklagerung des schwangern Uterus, jedes Mal um eine Knickung, nicht um Beugung. Es gibt Fälle, in denen man die Behandlung mit Aderlässe und Blutegeln anzufangen hat, in der Regel muss man zunächst den Harn ablassen, wozu ein männlicher, kurz gebogener, Catheter besser zu passen pflegt, als der weibliche. Man muss sich dabei bemühen, dem Instrumente die Richtung zu geben, dass dasselbe dem Drucke des Uterus seitwärts ausweicht. Da ohne Entleerung der Blase keine Hülfe möglich ist, so darf man selbst den Blasenstich nicht scheuen, wenn der Catheter nicht zum Ziele führt. Ist es möglich, ein flexibles Rohr hoch in das Rectum einzuführen, so spritzt man grosse Quantitäten Wasser in den Dickdarm, um diesen zu entleeren. In der Regel tritt nach diesen Entleerungen, wie ich selbst mehrere Male gesehen habe, der Uterus ganz von selbst wieder in seine natürliche Lage zurück, oder es bedarf nur geringer Nachhülfe dazu, von der Scheide oder vom Mastdarme aus. Wo diess nicht der Fall ist, muss man in der Chloroformnarcose operiren, indem man zwei bis vier Finger in den Mastdarm einführt und damit den Uterus, nicht gerade in die Höhe, zu heben sucht, wodurch derselbe gegen das Promontorium gedrängt werden würde, sondern seitwärts, gegen eine Kreuzdarmbeinverbindung. Während dieser Manipulationen legt man die andere Hand auf die Unterbauchgegend. Mitunter mussten beträchtliche Kraftanstrengungen gemacht werden, zuweilen gelang die Reposition nicht auf einmal, sondern bei wiederholten Versuchen.

Digitized by

Sehr bedenklich sind, unter schwierigen Umständen, wo die Reposition nicht gelang, oder, der entzündlichen Zufälle wegen, gar nicht unternommen werden konnte, die Versuche, den incarcerirten Uterus zu verkleinern durch künstlichen Abortus. Der Muttermund kann gewöhnlich nicht erreicht werden, um von dort aus die Eihäute zu punctiren, und so hat man den Uterus selbst mit dem Trocar angestochen, um das Fruchtwasser abzulassen. Man wählte dazu die Stelle, wo die Fluctuation am deutlichsten war, wo also vermuthlich die Placenta nicht lag. Nach dem auf diese Art eingeleiteten Abortus hat dann, in einzelnen Fällen, der Zustand noch eine gute Wendung genommen.

Hypertrophie der Clitoris.

Sie kommt zuweilen angeboren vor, kann sich aber auch später ausbilden und die Amputation erforderlich machen, welche man wie die des Penis macht. Man hat diese Operation auch wegen Masturbation empfohlen und ausgeführt. Sie tauchte kürzlich in England wieder auf, wurde aber, wie schon früher, von den Zeitgenossen verdammt. Wollte man diese Operation gestatten, so wäre auch die Amputation des Penis, aus ähnlichen Gründen, zu rechtfertigen. Im Jahre 1862 heilte ich im Generalhospitale einen Geisteskranken, der beständig onanirte, durch den dreiwöchentlichen Gebrauch der Zwangsjacke, vollständig.

Geschwülste der Schamlefzen.

Die bei uns am häufigsten vorkommenden chronischen Anschwellungen der grossen Schamlefzen sind fast immer das Resultat wiederholter, oberflächlicher Entzündungen, bei Erosionen und Geschwüren, welche schliesslich zu Callositäten im Innern führten, die sich nicht mehr zertheilen lassen, so dass die Exstirpation erforderlich wird. Diese hat keine Schwierigkeiten, wo es sich um Entartung einer Schamlefze von mässigem Umfange handelt; obgleich syphilitische Geschwüre zu diesen Callositäten den Anlass geben können, so haben dieselben doch durchaus keinen specifischen Charakter und Mercur hat keinen Einfluss darauf. Viel seltener ist die Elephantiasis vulvae, bei welcher das Uebel gleichzeitig in geringerem Grade an den Extremitäten bestehen kann. Es bilden sich dabei mitunter Tumoren von solcher Grösse, dass dieselben bis zu den Knieen herabhängen. Bei diesen kann die Exstirpation schon durch die Blutung bedenklich werden und die Wunde heilt oft schlecht, so dass das Resultat nicht sehr befriedigend ausfällt. Bei den Weibern der Buschmänner und Hottentotten ist bekanntlich die Hypertrophie der Nymphen eine nationale Eigenthümlichkeit,

Digitized by Google

die sogenannte Hottentottenschürze hängt oft bis zu den Knieen herab. Veit bemerkt, dass Hypertrophien der Nymphen auch bei uns vorkommen, doch geben sie zu operativen Eingriffen keine Veranlassung.

Ectasien der Bartholin'schen Drüsen.

Die Ausführungsgänge dieser Drüsen, welche am Eingange der Scheide, dicht hinter den Schamlefzen liegen, öffnen sich vor dem Hymen. Sie erweitern sich zuweilen durch Retention des Sekretes zu kleinen Tumoren in der Grösse eines Taubenei's, welche in die grosse Schamlefze vorrücken und mit Hernien verwechselt werden können. Ganz ähnliche Tumoren, durch Ectasien der Ausführungsgänge von Schleimdrüsen kommen auch weiter nach hinten in der Scheide vor, oft mehrere zur Zeit, von verschiedener Grösse. Sie sind nicht leicht zu heilen, so dass man oft wohl thut, nichts dagegen zu unternehmen, wenn sie keine Beschwerden machen. Gelegentlich entwickelt sich dann wohl einmal eine acute Entzündung darin, welche man benutzt, den Balg zu spalten, sobald derselbe mit Eiter gefüllt ist, dann pflegt die Heilung leicht zu erfolgen. Um den nicht entzündeten Balg zu beseitigen, muss man denselben spalten und das Innere desselben mit Höllenstein ätzen.

Erosionen, Geschwüre und Wucherungen der Vaginalportion.

Seitdem Recamier das Speculum uteri wieder erfunden hatte, sind die Veränderungen des Scheidentheils der Gebärmutter, mit dessen Hülfe, fleissig studirt und eine äusserst active Localbehandlung derselben ist üblich geworden. Abgesehen von dem unzweifelhaften Gewinn in diagnostischer Beziehung, ist das Urtheil der Fachgenossen über den therapeutischen Werth dieser örtlichen Eingriffe sehr getheilt, wie diess bei neuen Methoden stets der Fall zu sein pflegt, bis sich, mit vermehrter Einsicht, das richtige Mass in der practischen Anwendung zeigt. Als man anfing, das Speculum zu gebrauchen, war man erstaunt über die Menge der an der Vaginalportion vorkommenden Erosionen, welche man für Geschwüre hielt und von denen man die Leiden der Patientin herleitete, man kam dann allmählich dahinter, dass die sichtbaren Veränderungen häufig nur die Folge tiefer liegender Störungen sind, wie Catarrh der Gebärmutterhöhle, Endometritis, Metritis, von Fibroiden, Versionen und Flexionen.

Syphilitische Geschwüre der Vaginalportion. Das primäre syphilitische Geschwür am Muttermunde ist so ziemlich das einzige, welches als locales Uebel angesehen werden kann, bekanntlich aber nur auf kurze Zeit, da die allgemeine Infection nicht lange aus-

Digitized by

bleibt. Ehe man die Häufigkeit der krankhaften Veränderungen der Vaginalportion kannte, sah man viele vermeinte syphilitische Geschwüre derselben bei Freudenmädchen, die man jetzt anders auffasst. Wirkliche Chanker scheinen ziemlich selten zu sein, ihr Hauptkennzeichen ist der vorhandene Substanzverlust, eine runde Form und scharfe leicht blutende Ränder. Nur selten nehmen sie einen phagadänischen Charakter an, und heilen sonst ohne besondere Localbehandlung, bei einem allgemeinen antisyphilitischen Verfahren. Secundäre Geschwüre der Vaginalportion haben keine hinreichend scharfen Kennzeichen, so dass man auf die übrigen Zufälle hingewiesen ist, um sie zu erkennen, besonders die Hautaffectionen, in deren Gesellschaft sie vorzukommen pflegen. Aber diese können fehlen, so dass die erfahrensten Gynaecologen manchmal nur durch den auffallenden Nutzen örtlicher Quecksilbermittel auf die Idee geleitet wurden, dass es sich um Syphilis handle, ein Vorgang, der auch am übrigen Körper nicht selten ist, so dass, gerade bei der Syphilis, die Diagnose ex juvantibus et nocentibus ihre volle Berechtigung hat.

Catarrhalische Erosion der Vaginalportion. In der Nähe des Muttermundes sieht man eine ringförmige, oder in Gestalt von isolirten, oder zusammenfliessenden Flecken vorkommende Röthe einer oder beider Muttermundslippen. An den gerötheten Stellen ist die Schleimhaut ihres Epithels beraubt und secernirt eine milchähnliche Flüssigkeit. Dieser Zustand kommt bei Schwangeren vor und auch sonst bei Catarrhen des Cervicalcanals oder der Scheide. Wenn es gelingt, mit dem Speculum die Muttermundslippen etwas von einander zu entfernen, so sieht man, dass die Entzündung in den Cervicalcanal hineinreicht, welcher oft durch einen zähen Schleimpfropf verschlossen ist, den man mit Charpie entfernen kann. Diese sehr häufigen Zustände erfordern keine specielle Behandlung und heilen von selbst, wenn die Verhältnisse aufhören, unter denen sie entstanden sind.

Papilläre Erosionen der Muttermundslippen. Ringe oder Flecken von dunkler Röthe umgeben den Muttermund, auf denen das Epithel nicht bloss abgestossen, sondern wo das Gewebe durch tiefer eindringende Entzündung aufgelockert ist. Die wunden Stellen sind über ihre Umgebungen erhaben, von granulirtem Aussehen und bluten sehr leicht bei der Berührung, ihre Oberfläche scheint oft wie getüpfelt durch blutende Nadelstiche. Granulöse Wucherungen können bei dieser Form einen beträchtlichen Umfang erreichen, so dass man sie schon bei der Manualuntersuchung erkennt. In ihrer höchsten Entwicklung bilden sie die gutartige Form des *Blumenkohlgewächses der Muttermundslippen.* Da sie

Digitized by Google

nicht leicht zu heilen sind und desshalb lange fortbestehen, so ist es allerdings möglich, dass sie, bei vorhandener Disposition, in Krebs übergehen können. Sie kommen nur bei Frauen vor, die schon geboren haben, und setzen sich auch auf den Cervicalcanal fort, wie die Ocularuntersuchung oft ergibt. Sie treffen mit Knickungen und anderen organischen Fehlern des Uterus zusammen. Ihre Aehnlichkeit mit den granulösen Wucherungen der Conjunctiva weist darauf hin, dass sie specifischen Ursprungs sind, ohne dass damit die Nothwendigkeit ausgesprochen wäre, dass sie von dem gewöhnlichen Trippergifte herrührten. Diess ist auch am Auge der Fall, wo Augentripper und granulöse Conjunctivitis sehr verschiedene Zustände sind. Der Augentripper z. B. zerstört die temporären Wucherungen, welche er hervorbringt, während die granulösen Wucherungen lange fortbestehen, wie eben auch die papillären Wucherungen der Vaginalportion. Der Höllenstein pflegt diese Wucherungen zu verschlimmern; nach C. Mayer ist der verdünnte Holzessig, mit Tampons oder mit dem Pinsel aufgetragen, besonders wirksam, und, wo dieser nicht hilft, das Abtragen mit der Scheere oder die Zerstörung mit dem Glüheisen.

Folliculäre Geschwüre der Vaginalportion. Sie betreffen den äussern Muttermund und die anstossenden Schleimhautflächen der Lippen. Auf rothem Grunde erheben sich die mit zähem Inhalt ausgedehnten Schleimfollikel, welche so gross wie eine Erbse werden können und aus dem Muttermunde hervorquellen (Ovula Nabothi genannt, zu Ehren des Mannes, der sie für wirkliche Eier hielt). Sie gehen oft in Eiterung über und collabiren dann; wenn diess nicht erfolgt, können sie lange fortbestehen und, durch die Reizung, welche sie unterhalten, vielerlei Beschwerden, namentlich eine profuse Menstruation unterhalten. Man muss sie desshalb anstechen, oder mit der Scheere abtragen, wenn sie eine gestielte Form angenommen haben. Ausser diesen, an der Oberfläche liegenden, Ectasien der Schleimbälge scheinen sie auch im Cervicalcanäle tiefer zwischen die Muskelfasern desselben einzudringen und durch Atrophie derselben zu Knickungen die Veranlassung geben zu können, wobei es freilich schwer ist, anzugeben, was das primäre gewesen sei, die Knickung oder die folliculäre Schleimhautentartung.

Herpes der portio vaginalis. Sowohl an den Schamlefzen, wie an der Vaginalportion kommt ein herpetischer Ausschlag vor, welcher meistens eben so flüchtig verläuft, wie der, an den Mandeln geschilderte Process und zu seiner Heilung nur Sitzbäder, Umschläge, oder leichter adstringirender Mittel bedarf.

Varicöse Complicationen der Erosionen an der Vaginalportion.

Digitized by

Sie kommen bei allen Arten derselben vor, man sieht die erweiterten Venen an den Füssen, an der Innenseite des Oberschenkels und in der Vagina, oft Haemorrhoidalknoten am After. Sie geben den Geschwüren der Vaginalportion ähnliche Charactere, wie wir sie bei varicösen Geschwüren an den Beinen so oft sehen, dunkle Röthe, leichtes Bluten, blutig seröses Sekret und Callositäten in der Umgebung, welche bei Ruhe und passender Behandlung schwinden, wodurch sie sich leicht von bösartigen Callositäten unterscheiden. Bei der Häufigkeit dieser Complicationen begreift man, dass das blosse Aetzen, oft in der brutalsten Weise mit Cali causticum, nicht immer helfen wollte und dass eine allgemeine Behandlung, ohne alle locale Eingriffe, oft viel bessere Dienste thut.

Diese allgemeine Behandlung der Erosionen der Vaginalportion besteht nach dem Zustande der Constitution und der vorhandenen entzündlichen Thätigkeit 1) oft in localen Blutentziehungen durch Blutegel oder Scarificationen der Muttermundslippen. 2) In ruhiger Lebensweise. 3) In dem Gebrauche sanfter Eccoprotica, unter denen die, von C. Mayer eingeführte, Magnesia usta (ʒjj in Aq. destill. ℥iv, 2 mal tägl. 1 Essl. 1 Stunde nach der Mahlzeit) besonders zu empfehlen ist. 4) In dem Gebrauche anderer auflösender Mittel, bei Abdominalplethora. 5) In dem Gebrauche des Eisens bei Anaemie. 6) In dem Gebrauche von allgemeinen Bädern und von lauen Sitzbädern, die ich, ungeachtet des Widerspruchs einer so grossen Autorität wie C. Mayer, doch für sehr nützlich halten muss. Wenn Mayer sie nicht gelten lassen will, so liegt das vielleicht darin, dass er von allgemeinen Bädern viel Gebrauch gemacht zu haben scheint. Man kann die grössere Wirksamkeit derselben zugeben, ohne die der Sitzbäder zu bestreiten, welche leichter zu haben sind. Unbequem sind dieselben nicht, wenn sie nur gut eingerichtet sind. Das Gefäss dazu muss ungefähr die Form eines runden Napfes haben, 4 Zoll über dem Fussboden erhoben und mit einer Rückenlehne versehen sein. 7) In dem Gebrauche lauwarmer Injectionen entweder von reinem weichen Wasser oder mit medicamentösen Zusätzen, welche um so besser zu wirken pflegen, je weniger massive Dosen man anwendet, Solutionen von Borax, Zink, Tannin, Blei, Sublimat, Kochsalz etc., ungefähr in derselben Stärke, wie für Collyrien. Zu diesen Injectionen bedarf es nur des Esmarch'schen Irrigators, mit einem flexiblen Rohr, welches bis zum Scheidengewölbe eingeführt wird.

Gutartige Auswüchse des Uterus, Polypen und Fibroide.

Wie an anderen Theilen des Körpers nennt man auch am Uterus diejenigen Auswüchse Polypen, welche an der Schleimhautseite

Digitized by Google

wachsen und eine gestielte Form annehmen. Diese sind entweder Schleimhautwucherungen (Schleimpolypen) oder Hyperplasien der Muskelfasern des Uterus in ungestielter oder gestielter Form (Fibroide und fibröse Polypen des Uterus).

Schleimpolypen des Uterus. Dieselben sind gestielte Auswüchse der Schleimhaut des Cervicalcanals und des Muttermundes, welche keinen grossen Umfang zu erreichen pflegen, so dass sie die Dicke eines kleinen Fingers selten übersteigen, auch wenn sie bis vor die Vulva reichen. Sie bestehen aus Schleimhaut und Drüsengewebe in hypertrophischem Zustande, mit eingelagerten Höhlen, schleimigen oder colloiden Inhalts. Selbst wenn sie nur klein sind, können sie doch, namentlich durch Blutungen, beträchtliche Beschwerden verursachen, so dass ihre Entfernung sehr wohlthätig zu wirken pflegt. Sie reissen manchmal ab, wenn man sie herzhaft anfasst, und bluten mitunter lebhaft, wenn man sie abschneidet; doch zieht man diess jetzt allgemein dem Abbinden vor, weil man der Blutung leicht Herr werden kann durch Eisenchlorid oder Tamponade der Scheide.

Fibroide und fibröse Polypen des Uterus. Diesen Hyperplasien der Muskelsubstanz des Uterus hat Virchow den Namen Myom, Muskelgeschwulst, gegeben. Sie umfassen die Zustände, welche man früher Fleischpolypen zu nennen pflegte. Sie entstehen, indem sich, oft gleichzeitig an mehreren Stellen, die Muskelfasern des Uterus verlängern und vermehren, knäuelförmig aufwickeln und verfilzen, so dass dadurch eine rundliche Geschwulst zu Stande kommt, in welche sich theilweise die normalen Muskelfasern verfolgen lassen. Diese Geschwülste entwickeln sich: 1) mitten in der Muskelsubstanz des Uterus (intramuscular, intraparietal) nach beiden Seiten hin wachsend; 2) nahe unter dem serösen Ueberzuge des Uterus (subserös), gegen die Bauchhöhle zu wachsend; 3) nahe an der Schleimhaut (submucös), in die Höhle der Gebärmutter, den Cervicalcanal und die Scheide hin wachsend und Polypen genannt, wenn sie gestielt sind. Intraparietale Fibroide pflegen mehr die rundliche Form beizubehalten, während die subserösen und submucösen Fibroide mehr geneigt sind, die gestielte Form anzunehmen. Ausser ihrem serösen, oder mucösen Ueberzuge sind sie meistens noch mit einem Stratum Muskelsubstanz bedeckt, welches mit dem verfilzten Gewebe des Fibroids nicht innig verbunden ist. Ihre Textur ist fester, wenn sie viel intermusculäres Bindegewebe enthalten; weicher, wenn sie vorzüglich aus Muskelfasern bestehen. Wie bei andern Fibroiden kommen auch in denen des Uterus Kysten vor, entweder einzeln oder multipel, so dass die Geschwulst den Namen Cystofibroid verdient. Uterusfibroide kommen, nach Eintritt der Regel,

Digitized by

in jedem Lebensalter vor, bilden sich aber meistens nach dem 35. Jahre aus, sehr häufig bei Unverehelichten; doch auch sehr oft bei Frauen, die öfter geboren haben. Sie erreichen nicht selten einen so bedeutenden Umfang, dass subseröse bis weit über den Nabel reichen, submucöse, wie ich gesehen habe, kindskopfgross aus der Vulva hervorragen. Ueber ihre Ursachen ist nichts Genaueres bekannt, erbliche Anlage ist möglicher Weise von Bedeutung. Ich kannte drei Schwestern mit grossen subserösen Fibroiden, die jüngste, welche die kleinsten trug, heirathete und kam im ersten Jahre mit einem todten Kinde nieder. Die Fibroide des Uterus gehören zu den gutartigen Geschwülsten, welche nur durch ihren Sitz und ihre Grösse Beschwerden verursachen. Sehr grosse Fibroide werden oft gut ertragen, wenn sie in die Bauchhöhle hinein wachsen. Ich kenne hier eine fast 90jährige Jungfrau, bei welcher die Geschwülste schon ein halbes Jahrhundert fortwachsen, und eine Menge anderer Frauen in den verschiedensten Lebensstellungen, welche sich bei mannskopfgrossen Fibroiden wohl befinden und thätig sind. Innerhalb des kleinen Beckens stören sie die Functionen des Mastdarms und der Blase, veranlassen Beugungen und Knickungen und führen dadurch zu den Leiden, welche mit diesen Zuständen verbunden sind. Lebensgefährlich sind besonders die submucösen Fibroide, welche dann noch zu Blutungen Veranlassung geben, wenn sie, selbst ohne gross zu sein, die Form von Polypen angenommen haben und aus dem Muttermunde in die Vagina hineinragen. Es sterben nicht wenige Frauen an den Folgen dieser, stets wiederholten, Blutungen, deren wahre Ursache nicht erkannt wurde und die, bei richtiger Diagnose, sehr leicht hätten erhalten werden können. Spontane, vollkommene, oder unvollkommene Heilungen kommen zu Stande: 1) durch Uebergang in die Form des Polypen, dessen Stiel atrophisch wird. Subseröse Fibroide können auf diese Art in die Bauchhöhle gerathen, wo man sie durch peritonitisches Exsudat angeheftet zu finden pflegt. Submucöse Fibroide können sich ebenfalls spontan ablösen; 2) das Fibroid hört zu wachsen auf und macht nur mässige Beschwerden; 3) das Fibroid stirbt ab und wird mit Kalksalzen durchsetzt, oder eingehüllt, wobei dasselbe so fest wie Marmor werden kann. In diesem Zustande geht es in seltenen Fällen als Uterusstein ab; 4) das Fibroid erweicht sich, während der Schwangerschaft, und wird während des Wochenbetts aufgesogen, wie die während der Schwangerschaft gebildete neue Muskelsubstanz. Dieser Fall ist theils schwer zu constatiren, theils selten, es ist nicht darauf zu rechnen, man kann desshalb Jungfrauen mit Fibroiden nicht zum Heirathen zureden, das Fibroid gehorcht meistens andern Gesetzen, als die normale Muskelsubstanz des Uterus.

Digitized by Google

5) Das polypöse Fibroid stirbt ab und wird als brandige Masse ausgestossen.

Die Diagnose der gegen die Bauchhöhle wachsenden Fibroide kann sehr leicht sein, wenn der Tumor einen gewissen Umfang erreicht hat und keine Complication mit chronischer Metritis besteht. Man geht, während die Patientin sich in der Rückenlage befindet, mit einem oder zwei Fingern der linken Hand in die Vagina und benutzt die rechte Hand zur Palpation der Unterbauchgegend. Bei nicht sehr fetten Individuen kann man selbst kleine Fibroide auf diese Art durchfühlen und von Versionen und Flexionen unterscheiden und erkennen, ob ein Fibroid Ursache einer der letzteren sei. Ein an der vorderen Fläche des Muttergrundes befindliches Fibroid pflegt den Uterus nach vorn zu knicken; sitzt es vorn und unten, in der Nähe des Orificii interni, so knickt es den Uterus nach hinten um. Fibroide an der hinteren Seite wirken in ähnlicher Weise; sitzen sie oben, so ziehen sie den Uterus nach hinten; sitzen sie unten, so stülpen sie denselben nach vorn um. Grosse Fibroide ziehen den Uterus nach sich, wenn sie sich aus dem kleinen Becken erhoben haben, so dass der Muttermund oft gar nicht zu erreichen und die Scheide trichterförmig verlängert ist. Die Complication mit Metritis chronica erkennt man aus dem vorhandenen Druckschmerze, so wie aus der Geschichte und dem Verlaufe des Falles, das Fibroid wächst langsam, Metritis macht raschere Anschwellungen, welche, bei passender Behandlung, wieder verschwinden, während das Fibroid bleibt, oder fortwächst. Jedes Hinzutreten von Metritis zu dem schon vorhandenen Fibroide steigert die Beschwerden und hat Blutungen, so wie andere Ausflüsse zur Folge.

Die Diagnose der submucösen und polypenförmigen Fibroide wird sehr dadurch erleichtert, dass man dieselben theilweise dem Gesichte zugängig machen kann. Mit Hülfe des Speculums erkennt man jetzt schon Fibroide durch das Auge, welche der tastende Finger nie gefunden haben würde. Fibroide, welche aus dem Muttermunde hervorhängen, kann man freilich leicht fühlen und aus ihrer rundlichen Form und grösseren Festigkeit von Schleimpolypen unterscheiden. Ihre Unterscheidung von Inversio uteri wurde bereits angegeben, Einrisse des Muttermundes bei Geburten hinterlassen oft Difformitäten desselben, welche mit Polypen einige Aehnlichkeit haben. Hypertrophien der Vaginalportion können bei Prolapsus uteri zu Verwechslungen führen, welche leicht zu vermeiden sind, weil bei diesen der Cervicalcanal offen zu bleiben pflegt und der Vorfall selbst die Diagnose erleichtert.

Die noch nicht aus dem Muttermunde hervorgetretenen polypösen Fibroide können nur mit Hülfe des Speculums genau erkannt

Digitized by

werden. Ein röhrenförmiges Speculum ist dazu weniger geeignet als das Instrument von Sims, in der Knieellenbogenlage eingeführt. Man kann dabei die aufgeblähte Vagina oft inspiciren wie das Innere der Mund- und Rachenhöhle, wenn man die Zunge mit dem Spatel niederdrückt. Hat man sich auf diese Art zuerst orientirt, so kann man seine Untersuchungen später in einer für die Patienten bequemeren Lage, auf dem Rücken, oder der Seite, fortsetzen. Man geht, wenn die Umstände es gestatten, mit einer glatten Uterussonde von flexiblem Silber ein, um die Ausdehnung und Richtung der Gebärmutterhöhle kennen zu lernen. Ist der Muttermund so eng, dass die Untersuchung zu keinem sicheren Resultate führt, so kann man denselben, bei gegründetem Verdachte auf einen Polypen, durch Pressschwamm erweitern, oder blutig dilatiren, so weit dass man mit dem Finger in den Uterus einzugehen im Stande ist. Erkennt man auf diese Art die Gegenwart eines gestielten Fibroids, so ist die Hauptschwierigkeit gehoben und der Weg zur Heilung angebahnt. Man hat sich um so weniger vor der blutigen oder unblutigen Erweiterung des Muttermundes zu scheuen, weil diese auch dann wohlthätig zu wirken pflegt, wenn sie nicht zur Entfernung eines Polypen führte. Blutungen und andere Zufälle hörten oft darnach auf, wenn auch das breit aufsitzende Fibroid nicht entfernt werden konnte. Man weiss sich diess noch nicht recht zu erklären, aber das Factum selbst wird allgemein anerkannt Es hat sich bei Untersuchungen dieser Art gezeigt, dass Polypen der Gebärmutterhöhle häufiger von ihrer vorderen, als von ihrer hinteren Seite entspringen, was in sofern von Wichtigkeit ist, weil sie dort leichter auszurotten sind.

Medicamentöse und diätetische Therapie der Fibroide. Die Wirkung innerer Mittel auf Fibroide muss sehr gering sein, weil dieselbe von erfahrenen Aerzten vielfach bestritten wird, während andere Jod- und Brombaltige Arzneien empfehlen. Unter diesen Umständen wird man sich hüten, dieselben auf eine für die Constitution nachtheilige Weise anzuwenden, diess geschieht am wenigsten bei dem Gebrauche jod- und brombaltiger Mineralwasser und Bäder. Zu den rationellen Wegen, um Fibroide erträglich zu machen, welche operativ nicht angegriffen werden können, gehört jeden Falls eine Diät, welche erfahrungsgemäss dazu dient, die Blutfülle des Uterus zu vermindern. Man kennt diese aus hundertfältigen Erfahrungen bei Frauen, welche im Begriff sind, ihre Regeln zu verlieren. Verbietet man diesen mit Erfolg Kaffee, Wein, Bier und reichliche Fleischnahrung, so hören die Regeln auf und nach Jahresfrist kann eine weniger sorgfältige Diät eintreten, ohne dass die Regeln sich wieder zeigen. Auf diese Art kann man vielen Frauen die Gesundheit erhalten, welche ohne dieses Jahr

Digitized by Google

der Abstinenz von chronischen Krankheiten der verschiedensten Art heimgesucht worden wären.

Operative Behandlung der Fibroide. Bei den in die Bauchhöhle wachsenden Fibroiden hütet man sich bis jetzt sorgfältig vor operativen Eingriffen, sie haben aber gelegentlich stattgefunden, wenn man sich in der Diagnose geirrt hatte und Uterusfibroide vorfand, wo man nur einen Ovarientumor erwartete. In den meisten Fällen war der Tod die Folge, merkwürdiger Weise erwies sich die blosse Ablösung des Fibroids vom Uterus als gefährlicher wie die gleichzeitige Entfernung des Uterus und der Ovarien nach Unterbindung des Cervix uteri. Bei den nicht gestielten submucösen Fibroiden der Gebärmutter gibt es drei Wege, mitunter hülfreich einzuschreiten. 1) Das Verfahren von Savage, bei welchem man den Muttermund und Cervicalcanal durch Pressschwamm erweitert und dann eine Jodlösung injicirt, welche durch Erregung von Endometritis und Verschliessung der das Fibroid ernährenden Gefässe zu dessen Atrophie führt. Marion Sims hat dieses Verfahren öfter mit Erfolg angewendet und bemerkt ausdrücklich, dass nach gehöriger Erweiterung des Cervicalcanals die, früher so gefürchteten, Uterusinjectionen keine Gefahr darbieten. Diese Curmethode erinnert an das Verschwinden von Fibromen der Albuginea testis durch Jodinjection bei Hydrocele. 2) Wenn das im Uterus enthaltene Fibroid eine Kyste enthält, so kann man diese mit dem Trocar anstechen und Jod injiciren, oder ein Stück der Kystenwand excidiren, was dann wohl eine beträchtliche Abnahme der Geschwulst zur Folge hat. 3) Die Enucleation. Man spaltet die, der Uterushöhle zugewendete, Seite des Fibroids und sucht dasselbe mit den Nägeln auszuschälen (Primäre Enucleation). Diess gelingt nicht oft und ist nit grosser Gefahr verbunden, das Peritonaeum zu verletzen, wenn man es an Stellen versucht, welche innerhalb des Bauchfells liegen. Sein Wirkungskreis ist desshalb nur auf den untern Theil des Cervicalcanals beschränkt. Secundäre Enucleation nennt man die Ausschälung mit den Fingern, nachdem man längere Zeit vorher die das Fibroid bedeckenden, Schichten durchschnitten und dadurch die Geschwulst selbst dem allmählichen Zerfalle und einer Erweichung Preis gegeben hat, welche deren Entfernung erleichtert. R. Hutchinson, welcher die mit der Enucleation verbundene Gefahr nicht verkennt, will dieselbe doch vornehmen, wo das Leben durch Blutungen bedroht ist, aber gerade in solchen delicaten Fällen pflegen chirurgische Eingriffe, welche nicht sicher zum Ziele führen und öfter wiederholt werden müssen, einen üblen Ausgang herbeizuführen, so dass vermuthlich gerade bei diesen ein einfacher Einschnitt durch die Hüllen, ohne nachherige Versuche der Enucleation,

Digitized by Google

den Vorzug verdienen möchte. Der Einschnitt selbst ist mit sehr geringer Gefahr verbunden, septische Infection kann aber nachfolgen und sollte durch passende Nachbehandlung möglichst bekämpft werden, wohin besonders ein ruhiges Verhalten, antiseptische Injectionen in die Scheide und der innere Gebrauch von Säuren zu rechnen sind.

Operation der Gebärmutterpolypen. Sie ist äusserst einfach, wenn ein dünngestielter Polyp von mässigem Umfange aus dem Muttermunde hervorhängt. Man bringt die Frau in die Steinschnittlage, zieht den Polypen hervor und schneidet ihn mit der Scheere ab. Schwieriger ist es schon, wenn der Polyp gross ist und an einem breiten Stiele aufsitzt. In der Chloroformnarcose kann man die Gebärmutter an dem Polypen oft so hervorziehen, dass man sieht, wo man zu schneiden hat. Gelingt diess nicht, so muss man sich durch das Gefühl orientiren und unter dem Schutze von ein bis zwei Fingern der linken Hand die Cooper'sche Scheere wirken lassen. Es gehören zu dieser Operation mehrere Muzeux'sche Zangen, mit welchen der Polyp auf passende Weise angezogen wird, der Operateur muss sie selbst einsetzen und den Assistenten zum Halten übergeben. Man durchschneidet dann die strangartig vorspringenden Hüllen des Fibroids, wo sie sich zunächst am besen erreichen lassen, setzt die Muzeux'schen Zangen öfter von neuem ein, wenn der angezogene Polyp durch Lösung eines Theils seiner Befestigungen sich gewendet hat. Einige wohl angebrachte Schnitte machen ihn oft viel stärker hervortreten und selbst sehr grosse Polypen können auf diese Art entfernt werden, ohne sie zu verkleinern, wie diess vielfach empfohlen, aber nur sehr selten nöthig ist. Man muss sich nur dabei vor der riesigen Siebold'schen Scheere in Acht nehmen, welche bis auf den heutigen Tag noch angepriesen wird, obgleich sie offenbar nur für das Raritätencabinet passt. Sehr viel delicater ist die operative Entfernung kleiner Polypen, welche noch innerhalb des Cervicalcanals und der Uerushöhle liegen. Es gehören dazu sehr feine langschenklige, schwach gebogene Scheeren und ein feiner, scharfer Haken, oder eine Fröhlich'sche Zange; wo diese gebraucht werden können, verdienen sie bei weitem den Vorzug vor dem Ecraseur oder einer Drahtschlinge. Marion Sims hat eine eigene Zange erfunden, um die Kette des Ecraseurs um den Polypen zu legen, doch scheint es mir, dass die von ihm beschriebenen Fälle auch die Anwendung der Scheere erlaubt hätten, nachdem durch Pressschwamm oder Einschneiden des Muttermundes Raum geschafft war, um mit dem Finger bis an den Polypen zu gelangen.

Nur selten ist es nöthig, nach operativer Entfernung fibröser

Digitized by Google

Polypen die Tamponade oder liquor ferri anzuwenden, um Blutungen zu stillen, so dass die ganze Nachbehandlung in einem ruhigen Verhalten während der nächsten Tage besteht.

Die Unterbindung der Uteruspolypen ist ganz bei Seite gelegt worden, wie Marion Sims sagt, um nie wieder zu kommen. Sie war fast schwieriger als das Abschneiden, sehr ekelhaft in der Nachbehandlung und sehr unglücklich in ihren Resultaten, mit den dazu gehörigen Instrumenten sind eine Menge Celebritäten zu Grunde gegangen.

Krebs der Gebärmutter. Cancer uteri.

Der gewöhnliche Sitz des anfangenden Mutterkrebses ist die Portio vaginalis. Nur selten wird der Körper der Gebärmutter primär vom Krebse befallen, welcher dann mit Fibroiden verwechselt werden kann. Die dabei vorkommenden Schmerzen, welche mitunter einen typischen Charakter haben, dienen zur Unterscheidung, bis im weiteren Verlaufe auch die Vaginalportion ergriffen wird.

Wie an andern Stellen des Körpers entsteht der Krebs der Vaginalportion auch meistens zuerst als harte Anschwellung beider Muttermundslippen, wobei die Beschwerden sehr gering und mit denen anderer Uterinleiden völlig übereinstimmend sein können. Der Uebergang in Ulceration ist meistens schon eingetreten, wenn die Frau, von Blutungen, Schmerzen und stinkendem Ausflusse erschreckt, ärztliche Hülfe sucht. Man fühlt dann bei der Manualexploration die verhärteten Muttermundslippen und ist oft erstaunt über den Umfang des meistens kraterförmigen Geschwüres, dessen harte Ränder seine Contouren leicht wahrnehmen lassen. Die Vergrösserung des Geschwürs findet sowohl gegen den Uterus als auch gegen die Scheide hin statt. Die Ulceration schreitet oft so rasch fort, dass bedeutende Wucherungen nicht stattfinden; in anderen Fällen bilden sich schwammige Auswüchse, welche rasch absterben und die Quelle der sehr reichlich sich erzeugenden stinkenden Jauche sind. Mehr Lebensfähigkeit als die Wucherungen des gewöhnlichen Krebses haben die mehr den Trippercondylomen ähnlichen Auswüchse des Epithelialkrebses, welche sich oft über einen grossen Theil der Vagina ausbreiten. Es verdient hier noch bemerkt zu werden, dass diese Art des Krebses auch primär an den grossen Schamlefzen und in der Vagina vorkommt. Leider hat derselbe an den weiblichen Genitalien nicht den mehr chronischen Verlauf, wie er bei Lippenkrebsen öfter beobachtet wird. Selbst am After ist der Epithelialkrebs weniger bösartig als an den weiblichen Geschlechtstheilen. Binnen zwei Jahren pflegt jeder Krebs an den weiblichen Geschlechtstheilen zum Tode zu führen. Nur in seltenen

Digitized by Google

Fällen tritt der Uterinkrebs als Markschwamm auf, runde oder gelappte Geschwülste, welche ihren Ursprung im Cervicalcanale haben, hängen in die Vagina hinein, werden für Polypen gehalten, exstirpirt und zeigen ihre wahre Natur erst durch die schnelle Wiederkehr. Der tödtliche Ausgang des Mutterkrebses erfolgt besonders durch Schmerzen, Blutverluste, Jaucheresorption und durch Störung der Funktion des Mastdarms, der Blase und der Nieren. Krebsgeschwüre dringen in den Mastdarm, in die Blase und durch Compression der Ureteren entsteht Hydronephrose. Der Uterus schwillt bedeutend auf, theils durch Krebsmassen, theils durch Retention von Sekreten, peritonitische Verwachsungen verschmelzen denselben so mit den anliegenden Organen, dass alle Beweglichkeit aufhört.

In der Regel erscheint der Uteruskrebs als primäres Uebel, nicht selten aber ist gleichzeitig, oder schon früher, eine Mamma ergriffen. Verheirathete Frauen vom 30. bis zum 50. Jahre werden am häufigsten befallen, Sterilität hat auf die Entstehung keinen wesentlichen Einfluss, aber Erblichkeit, wie bei andern Krebsen.

Die Prognose ist völlig hoffnungslos, vergebens täuscht man sich noch immer mit der Aussicht, eine frühe Diagnose werde wenigstens ähnliche Resultate herbeiführen, wie an anderen Körperstellen. Für operative Eingriffe ist die Localität zu ungünstig. Man kann bei den Krebsen der Vaginalportion das verdächtige Gränzgebiet nicht opfern, wie an den Lippen, oder selbst am After. Das Scheidengewölbe bildet die Gränze; überschreitet man diese, so kommt man in die Bauchhöhle. Krebsoperationen sind Palliative und dürfen keine grosse Lebensgefahr mit sich führen, die Totalexstirpation des Uterus darf desshalb nicht gemacht werden. Ich habe sie dreimal gesehen, zweimal durch die Linea alba, einmal durch die Scheide, der Tod erfolgte binnen 48 Stunden. Bei hahnenkamm- oder blumenkohlähnlichen Auswüchsen kann man die Vaginalportion amputiren. Es kann sich um eine gutartige papilläre Wucherung handeln und Heilung erfolgen. Wo diese eintritt, wird man wohl thun, an der Richtigkeit der Diagnose Krebs zu zweifeln, selbst wenn das Mikroscop dafür sprechen sollte. Die Auguren dieses Instruments sind gerade so zuverlässig wie ihre antiken Vorgänger, wo es sich um solche Auswüchse handelt. Wenn die Vagina bereits entartet, oder die Leistendrüsen ergriffen sind, sollte man nicht operiren.

Um die Muttermundslippen abzutragen, zieht man die Gebärmutter herab, indem man sie hinter der abzuschneidenden Stelle mit einer Muzeux'schen Zange fasst. Den Umständen nach bedient man sich zum Abschneiden des Messers oder der Scheere und stillt die Blutung durch Eisenchlorid, oder ferrum candens. Der Ecraseur

Digitized by Google

ist hier ein gefährliches Werkzeug, er zieht Theile in die Schlinge, welche durchaus geschont werden müssen, Blase, Bauchfell oder Mastdarm. Selbst Marion Sims ist es, wie vielen Andern, passirt, dass er mit dem Ecraseur die Bauchhöhle weit geöffnet hatte. In dieser Beziehung ist der galvanocaustische Draht viel weniger gefährlich.

Palliativcur. Sie bezweckt die Verminderung der Schmerzen, die Entfernung und Desinfection der Jauche, die Stillung von Blutungen und die Sorge für Entleerung des Harns und der Faeces. Man lindert die Schmerzen durch ruhiges Verhalten, den inneren Gebrauch der Narcotica und durch Suppositoria von extr. opii aq., Einathmen von Chloroform.

Man reinigt die Vagina durch Irrigation und Sitzbäder, wenn Blutungen nicht zu besorgen sind. Schwache Lösungen von Kali hypermanganicum, essigsaurem Aluminium, Zinkchlorid, Sublimat, Tannin, mit dem Irrigator applicirt, dienen zur Desinfection, auch kann man kleine Patronen von Kohlenstaub, in dünnes Zeug eingebunden, in die Vagina schieben. Leichte Blutungen lässt man ruhig gewähren, bedeutendere stillt man durch Tampone mit Eisenchlorid befeuchtet, den Stuhlgang befördert man durch die mildesten Aperientia, den Abgang des Urins zuweilen durch Cataplasmen, zuweilen durch den Catheter.

Eierstocksgeschwülste.

Feste Geschwülste der Ovarien. Krebse können vom Uterus auf die Ovarien übergehen und Markschwamm kann primär darin entstehen. Ich habe es möglich gefunden, denselben zu diagnosticiren. Man erkennt die Gegenwart einer Ovariengeschwulst und schliesst aus ihrem raschen Wachsthume und aus dem theils resistenten, theils fluctuirenden Inhalte, bei der Betastung, auf Markschwamm. Diese Diagnose hat dann wenigstens den Nutzen von operativen Eingriffen abzuhalten. In einem 1866 beobachteten Falle erfolgte der Tod schon binnen drei Monaten an Marasmus.

Tuberkeln vergrössern den Umfang der Ovarien zu wenig, um sich dem Gefühle bemerkbar zu machen. Sie können aber vermuthet werden, wenn, bei constatirter Tuberculose, Neuralgien bestehen, deren Zusammenhang mit dem Uterinsysteme wahrscheinlich ist, ohne dass sich darin organische Veränderungen nachweisen lassen. Die Ovarien sind dabei, wie ich beobachtet habe, gegen Druck völlig unempfindlich. Auch diese, wenn gleich unsichere Diagnose kann nützlich sein, um schädliche Mittel fern zu halten. Fibroide des Eierstocks sind schwer von Uterusfibroiden zu unterscheiden, sie sind aber sehr selten. In einzelnen Fällen gibt die

Digitized by Google

Uterussonde Aufschluss; in andern kann man sich von der unveränderten Beschaffenheit der Gebärmutter durch die combinirte äussere und innere Exploration überzeugen.

Ovarienkysten. Hydrops ovarii. Die seltensten im Ovarium vorkommenden sind die sogenannten Dermoidkysten, welche Haare, Zähne, Knochen und Fett zu enthalten pflegen. Sie beruhen auf einem angebornen Bildungsfehler, können allmählich an Umfang zunehmen, einen mehr flüssigen Inhalt bekommen und durch den Mastdarm oder die Vagina nach Aussen durchbrechen, oder man hält sie für gewöhnliche Ovarienkysten, unterwirft sie der Operation und entdeckt dabei ihren auffallenden Inhalt.

Die gewöhnlichen Kystengeschwülste der Ovarien bestehen in serösen oder colloidhaltigen Bälgen, als deren Ausgangspunkt man die Graaf'schen Bläschen betrachtet, vermuthlich mit demselben Rechte als man, bei Kystosarcomen der Schilddrüse, der Parotis, der Mamma und des Hodens, die normalen Hohlräume als Ausgangspunkt der Kysten annimmt. Eierstockskysten unterscheiden sich in sofern von den Kystengeschwülsten dieser Theile, dass sie gewöhnlich weniger sarcomatöses oder fibröses Gewebe enthalten. Sie kommen theils einzeln, theils in grösserer Zahl zugleich vor, neben serumhaltigen auch colloidhaltige Bälge. Man findet sie in jedem Lebensalter, nach dem 20. Jahre fangen sie an häufiger zu werden. Ueber ihre Entstehung ist nichts Gewisses bekannt, man findet sie in allen Ländern, wo man sich mit ihrem Studium beschäftigt und weiss noch nicht, ob klimatische Einflüsse auf ihr häufigeres oder selteneres Vorkommen bestehen. Bei Negerinnen, welche oft an Uterusfibroiden leiden, sollen Ovarienkysten selten sein.

Anfangende Eierstockskysten müssen von chronischer Eierstocksentzündung unterschieden werden. Oophoritis zeigt Druckschmerz und zertheilt sich bei passender Behandlung, die Eierstockskyste wächst bei jeder Behandlung fort. Ihre ersten Beschwerden bestehen in Stuhlverstopfung und Harndrang, weil die noch kleine Kyste sich in den Douglas'schen Raum zu legen pflegt. Sobald sie grösser wird, erhebt sie sich daraus und wird, unter günstigen Umständen, durch die Bauchdecken fühlbar, wenn sie ungefähr die Grösse eines Hühnereis erreicht hat. Die Beschwerden nahmen ab, wenn sie sich erst aus dem kleinen Becken erhoben hat, und nehmen wieder zu, wenn sie so gross wird, dass Blase und Darmcanal darunter leiden. Bei mässigem Umfange der Geschwulst lässt sich ihr Zusammenhang mit dem Uterus deutlich erkennen und bei der combinirten inneren und äusseren Exploration die Länge ihres Stiels abschätzen. Sie bildet eine, ganz an einer Seite liegende, Geschwulst, welche mit der Lage des Körpers die

Digitized by Google

ihrige verändert, am meisten Beweglichkeit haben uniloculare Kysten. Multiloculäre Kysten kann man oft durch die Bauchdecken als solche erkennen, aber sehr oft sind die einzelnen Kysten in einen gemeinschaftlichen Balg eingeschlossen. Der Verlauf des Uebels ist sehr verschieden, insofern die Vergrösserung schneller oder langsamer erfolgt. Geschwülste, welche erst den Umfang eines Mannskopfs erreicht haben, pflegen dann rasch zu wachsen und binnen einigen Jahren zum Tode zu führen, indem sie so gross werden, dass sie das Zwerchfell in die Höhe drängen, die Darmfunctionen stören und durch Marasmus, Athmungsnoth, Wassersucht, oder Peritonitis das tödtliche Ende herbeiführen. Wiederholte Punctionen pflegen dasselbe zu befördern, indem sie das Sekret verschlechtern, welches durch partiellen Uebergang in die Säfte Marasmus herbeiführt. Einen wesentlichen Einfluss auf die Vergrösserung der Ovarienkysten scheinen die Axendrehungen ihres Stils zu haben, wie sie durch äussere Einflüsse und durch die wechselnde Ausdehnung des Darmcanals und der Blase veranlasst werden. Durch Drehungen der Geschwulst findet eine Erschwerung des Blutrückflusses statt, welche eine schnellere Anfüllung der Kyste zur Folge hat, es entstehen peritonitische Zufälle, welche oft noch mit Erfolg bekämpft werden, oft zum Tode führen, immer aber ausgedehnte Verwachsungen zu hinterlassen pflegen. Die Naturheilung dieser Kysten ist sehr selten, sie können zu wachsen aufhören und dann mit mässigen Beschwerden getragen werden, der Sack kann sich mit einer Kalkschale umgeben. Zuweilen berstet der Sack bei geringfügigen Anlässen, dem blossen Betasten, Fall oder Stoss, in die Bauchhöhle hinein. Bei serösem Inhalte des Balges macht diess Anfangs heftige Zufälle, Ohnmacht, Symptome von Perforation, die Frau erholt sich aber bald wieder und der Sack füllt sich entweder von neuem, oder, wie ich diess selbst gesehen habe, schliesst sich dauernd. In anderen Fällen, wo der Inhalt des geplatzten Sackes nicht reines Serum war, erfolgt tödtliche Peritonitis. Zuweilen geht die Ovarienkyste in Eiterung über und bricht in den Darmcanal durch, aber sehr selten mit Lebensrettung.

Auch ereignet es sich mitunter, wo ich selbst gesehen habe, dass der Inhalt der Ovarienkyste durch die Tuba in den Uterus und die Scheide gelangt und so abfliesst, aber auch ohne dauernde Heilung herbeizuführen. Auf alle diese Möglichkeiten ist nicht zu rechnen, weil sie selten sind, meistens unvollkommene Resultate geben und weil ohnehin die Heilversuche die Natur auf chirurgische Hülfe hinweisen.

Diagnose. Sie kann mit grossen Schwierigkeiten verbunden sein, wenn der Tumor schon einen grossen Umfang erreicht hat.

Digitized by Google

Es sind dann oft die in früherer Zeit gemachten Wahrnehmungen über den Ursprung der Geschwulst nicht gut zu entbehren.

Es können Verwechslungen stattfinden:

1) Mit Hydrops ascites. Das Serum befindet sich dabei in dem zur Zeit abhängigsten Theile der Bauchhöhle gleichmässig vertheilt, beim Liegen auf dem Rücken gibt auch die Lumbalgegend einen matten Ton, wo bei einer Ovariengeschwulst immer Darmton zu finden ist. Bei Hydrops ascites ist der Leib vorn mehr abgeplattet, während er bei Hydrops ovarii fast immer etwas schiefes behält. Complicationen von Ovarientumor und Ascites sind häufig, und erst nach dem Ablassen des Wassers in der Bauchhöhle ist zuweilen die Diagnose der Ovarienkyste möglich.

2) Mit Schwangerschaft. Ausser den übrigen Zeichen derselben während der ersten Monate, Uebelkeit, Erbrechen etc., kommen besonders die Kindsbewegungen in Betracht, wenn der Arzt dieselben wahrnehmen kann, so wie das Placentargeräusch. Dieses kann aber verwechselt werden mit Geräuschen, welche von der Arteriis iliacis durch die Eierstocksgeschwulst fortgeleitet werden. Eine Schwangerschaft der ersten Monate kann durch Ovarientumoren vollständig versteckt werden, so dass es selbst Spencer Wells passirt ist, bei der Operation den schwangeren Uterus anzutreffen.

3) Mit Fibroiden des Uterus. Im Allgemeinen lassen sich diese, bei ihrer festeren Textur, schon durch das Gefühl unterscheiden, da sie aber zuweilen Kysten einschliessen, so sind Verwechslungen öfter vorgekommen. Man sucht sich durch combinirte innere und äussere Exploration zu überzeugen, dass der vorhandene Tumor gestielt sei, und sich bewegen lässt, ohne dass der Uterus sich mitbewegt, damit ist freilich die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass es sich um ein gestieltes Fibroid handle, aber diese pflegen nicht leicht einen Umfang zu erreichen, wie die Eierstocksgeschwulst. Bei Fibroiden ist die Scheide in die Höhe gezogen und der Uterus zeigt sich verlängert, wenn es möglich ist, die Uterussonde einzuführen. Frauen mit Fibroiden haben meistens eine gesunde Gesichtsfarbe, Frauen mit Ovarientumoren sind gewöhnlich blass.

4) Mit Graviditas extrauterina. Die Anamnese und der weitere Verlauf klären die Diagnose auf.

5) Mit hydropischer Ausdehnung einer Tuba, welche mitunter den Umfang eines Mannskopfs erreichen kann. Glücklicher Weise ist dieser Zustand selten, denn er gibt kein Unterscheidungszeichen.

6) Mit Tumoren der Unterleibseingeweide, Milzgeschwülsten, Markschwämmen und Sarcomen der Mesenterialdrüsen, Kothgeschwülsten, Auftreibungen eines Darmtheils mit Gas. So unbegreiflich manche dieser Verwechslungen sind, wie namentlich mit Koth-

Digitized by Google

und Gasgeschwülsten, so sind sie doch öfter vorgekommen und bilden eine bedeutende Zahl der Fälle, in welchen die Operation unvollendet blieb, nachdem man die Bauchhöhle geöffnet hatte. Zu den schwierigsten Aufgaben gehört die Unterscheidung von Hydronephrose; die berühmtesten Chirurgen und Gynaeologen sind schon daran gescheitert. Aufmerksamkeit in dieser Beziehung muss es erregen, wenn Knickungen der Gebärmutter und andere Leiden des Cervicalcanals vorhanden sind, bei denen ein Ureter verschlossen sein kann. Selbst die Punction gibt nicht immer sichern Aufschluss, weil der Inhalt des Sackes vollkommen serös sein kann und sich nicht durch seinen Geruch, oder, bei der chemischen Untersuchung, als Urin kennzeichnet.

7) Bei grossen Tumoren kann man sich über ihren Ursprung täuschen, die Geschwulst kann vom rechten Ovarium entspringen, während man aus der Form des Leibes glaubte, das linke sei das leidende. Beide Ovarien sind häufig gleichzeitig erkrankt, oft wird eins nach dem andern ergriffen.

8) Um eine serumhaltige, einfache Kyste von multiloculären, colloidhaltigen zu unterscheiden, ist man vorzugsweise auf die Manualuntersuchung angewiesen, insofern ein seröser Inhalt ein deutlicheres Gefühl von Fluctuation gibt und multiloculäre Kysten sich oft durchfühlen lassen. Aber sehr oft erfährt man erst durch die Punction, dass mehrere Kysten vorhanden sind und ob der Inhalt ein klares, dünnflüssiges Serum sei, oder eine zähe, klebrige Masse. Ueber Adhärenzen der Ovarienkyste täuscht man sich in sofern leicht, dass man auf ihre Abwesenheit rechnet, wo sie doch in ausgedehnter Weise vorhanden sind. In andern Fällen erkennt man dieselben mit oder ohne Punction, z. B. wenn nach der letzteren die Bauchwand nachgezogen wird, während der Inhalt der Kyste abfliesst.

9) Auch in Ovarientumoren mit grossen Kysten kommen Krebsgeschwülste vor, welche sich nicht mit Sicherheit diagnosticiren lassen, man kann sie aber vermuthen, wenn das Uebel rasche Fortschritte gemacht hat und mit einem Sinken der Kräfte verbunden ist, welches in dem Umfange der Geschwulst nicht seine Erklärung findet.

Behandlung. Man weiss, dass weder Mercur und Jod, noch irgend ein anderes Mittel Eierstockskysten, oder irgend eine andere Kystengeschwulst zu heilen vermöge. Die Arzneikunst ist höchstens im Stande, die mit der Eierstockskyste verbundenen Uteruscatarrhe und Infarcte zu lindern, ohne den Umfang der Kyste im geringsten zu vermindern, diess kann nur auf chirurgischem Wege geschehen.

1) *Punction.* Das Anstechen und Abzapfen seröser Eierstocks-

Digitized by Google

kysten von mässigem Umfange hat zuweilen deren radicale Heilung zur Folge. Diess kann geschehen, indem der entleerte Sack von den sich ausdehnenden Därmen comprimirt wird, oder man legt einen comprimirenden Verband nach der Punction an, bestehend in einem Rossbaarkissen und einer Flanellbinde. Es kann aber auch von dem Inhalte der Kyste etwas in die Bauchhöhle gerathen sein und hat von dort aus eine gelinde Entzündung des, den Tumor umschliessenden, Bauchfells erregt, durch welche die Secretion des Sackes aufhörte. Steigert sich dieser entzündliche Process zu hoch, so wird der Sack sphacelös und der Tod ist die gewöhnliche Folge, doch sah ich 1845 in Guy's Hospitale zu London einen glücklich verlaufenden Fall dieser Art; der sphacelöse Sack konnte allmählich aus der Punctionsöffnung hervorgezogen werden. Das Gelingen dieses Processes beruht auf abkapselnder Peritonitis, die sich nicht künstlich herbeiführen lässt, es ist desshalb auf diesem Wege nicht viel zu erwarten. J. Guerin wollte die Ovarienkyste subcutan öffnen und den Inhalt in die Bauchhöhle fliessen lassen, diess ist aber ganz unstatthaft, nur das rein seröse Exsudat wird von der Bauchhöhle ertragen, man müsste also zuvor punctiren, um die Beschaffenheit des Kysteninhalts kennen zu lernen, bei der zweiten Punction aber kann der Inhalt ein ganz anderer sein und wie ein tödtliches Gift in der Bauchhöhle wirken. Um dieser Schwierigkeit zu entgehen, hat man nach der Punction die feste Verheilung der Stichwunde im Sacke zu verhindern gesucht, indem man in den nächsten Tagen durch Pressen und Welgern des Bauches etwas von dem neu angesammelten Serum in die Bauchhöhle zu drücken suchte, doch sind die Resultate nicht befriedigend ausgefallen. Punctionen zu bloss palliativen Zwecken vermeidet man so lange es angeht, weil sie schwächend wirken, aber ganz entbehren kann man sie nicht und scheut sich selbst dann nicht, davon Gebrauch zu machen, wenn die Operation nicht ohne Lebensgefahr durch Collapsas oder Peritonitis ist, wie diess in complicirten Fällen vorkommt. Man hat früher vielfach gewarnt vor der Punction zu diagnostischen Zwecken und auch als Versuch der Radicalheilung, weil sie Adhaesionen hinterlässt, welche bei der Ovariotomie störend wirken, aber Spencer Wells selbst scheut sich nicht davor und räth sogar dazu einige Punctionen vorhergehen zu lassen bei Kysten mit anscheinend sehr kurzem Stiele, um diesen dadurch zu verlängern.

2) *Jodinjection.* Haben wiederholte Punctionen zu keinem Resultate geführt, so kann man bei einfachen Kysten Jod injiciren. Die wässrige Lugol'sche Lösung (Jod. gr. x Kal. jod. Jj Aq. dest. ℥j) ist dazu offenbar am besten geeignet, weil sie am wenigsten Jod in der Kyste zurücklässt und uns doch erlaubt, hinreichende Quan-

Digitized by Google

titäten einzuspritzen, um die innere Wand der Kyste in ihrer ganzen Ausdehnung zu bespülen, 6—12 Unzen, nach dem Umfange der Kyste. Es lebt hier ein 20jähriges Mädchen, welches Esmarch 1863 auf diese Art von einer, 20 Pfund Serum enthaltenden, Ovarienkyste geheilt hat. Jodvergiftungen sind beim Gebrauche der Jodtinctur öfter vorgekommen, sie bestehen in Schüttelfrost, Brechneigung, höchst frequentem Pulse, Prostration, Harndrang, Kopfschmerzen und Jodschnupfen. Diese Zufälle können Tage lang anhalten und sind gewiss nicht ohne Lebensgefahr, man wird sie desshalb nicht ohne Noth provociren, wie diess beim Gebrauche der Jodtinctur geschieht, mag man sie darin lassen oder wieder ablassen, denn in jedem Falle lässt sie copiöse Niederschläge zurück. Bei der Lugol'schen Lösung ist diese Gefahr am geringsten, aber doch nicht ganz aufgehoben und man kommt wohl mit der Zeit dahin, Eisenchlorid, Tannin, verdünnten Alcohol oder Portwein zu injiciren. Von Portwein habe ich vor 30 Jahren eine glückliche Cur gesehen. So wie man sich bei Injection der Hydrocele zu hüten hat, die Injectionsflüssigkeit in das Bindegewebe des Hodensacks zu treiben, hat man sich bei Ovarientumoren noch mehr in Acht zu nehmen, die Injectionsflüssigkeit in die Bauchhöhle gelangen zu lassen. Man muss sich zunächst hüten, die Kyste so hoch anzustechen, dass der Sack sich leicht von der Canüle abstreifen kann, indem er sich entleert, und dann dafür sorgen, dass die Canüle tief genug eingeschoben und unverrückt gehalten wird. Man lässt die Injectionsflüssigkeit 5—10 Minuten in dem Sacke verweilen und dann abfliessen. Beim Ausziehen der Canüle muss man dieselbe vorn geschlossen halten, damit nicht die letzten darin enthaltenen Tropfen in die Bauchhöhle gelangen können.

3) *Punction mit Liegenlassen einer Abzugsröhre in der Scheide.* Diese von Richter bereits empfohlene Methode wurde von Scanzoni besonders cultivirt, der sie schon 16 Mal ohne Todesfall, aber nicht immer mit gründlicher Heilung angewendet hat. Sie eignet sich nur für uniloculäre, serumhaltige Kysten, welche durch das Scheidengewölbe deutlich gefühlt und sicher punctirt werden können. Nach der Punction führt man durch die Trocarröhre einen elastischen Catheter ein, welchen man passend befestigt und liegen lässt, bis derselbe die ganze Kyste in Eiterung versetzt, oder, ohne lebhaftere Reaction, der Sekretion ein Ende gemacht hat. Sie ist der Behandlung des Kystenkropfs durch Einschnitt zu vergleichen und hat deshalb vermuthlich ihre Berechtigung, wie diese, bei serösen Kysten. Wenn schon die Incision des Balgkropfs Schwierigkeiten darbieten konnte, an denen viele Chirurgen gescheitert sind, während ich nur glückliche Erfolge damit hatte, so darf man sich nicht

Digitized by Google

wundern, wenn Scanzoni's Methode in andern Händen nicht gleich gut gelingen will. Das ganze Verfahren ist noch nicht hinreichend durchgebildet. Es scheint mir, dass Eiterung der Kyste dabei anzustreben sei und dass eine excessive Reaction durch Eisbeutel auf dem Bauche vermieden werden müsse. Ein der Methode von Scanzoni analoges Verfahren durch die Bauchwand zu versuchen, ist nicht rathsam, es ist öfter versucht worden, auch wo die Ovariotomie, der Adhäsionen wegen, nicht vollendet werden konnte und gab keine guten Resultate. In letzterem Falle nähte man die aufgeschnittene Ovarienkyste an die Wunde in den Bauchwandungen fest.

Ein Fall von Crawford (Med. Times 1867. Nro. 873), in welchem, nach Anwendung von Cataplasmen, ein Ovarientumor sich durch die Bauchdecken vollständig entleerte und heilte, beweist nichts, denn es handelte sich um eine Hydatidengeschwulst.

4) *Ovariotomie.* Die Excision von Eierstockskysten ist amerikanischen Ursprungs, sie wurde zuerst 1809 in Kentucky von Dr. Ephraim Macdowell ausgeführt, der unter 13 Operationen vier Erfolge gehabt zu haben scheint. John Lizars in Edinburg machte die Ovariotomie von 1823 an, viermal mit einem Erfolge. Dr. Clay in Manchester brachte durch viele glückliche Curen seit 1842 die Operation vorzüglich in Aufnahme. Ausser ihm machten sich um dieselbe verdient Spencer Wells, Hutchinson, Tyler Smith und Baker-Brown in London, Atlee in Newyork, Stilling in Cassel und Koeberle in Strasburg. Spencer Wells verdient vor allen andern den Ruhm, dass er mit einer der grossen Sache würdigen Energie, Umsicht und Geschicklichkeit seine bisherige Lebensaufgabe gelöst hat. Seit seiner ersten Ovariotomie (19. Febr. 1859) bis zum heutigen Tage machte er durch Vorträge und Schriften das ärztliche Publicum zum Vertrauten seiner Studien, erweckte dadurch ein vollkommenes Zutrauen zu seinen Angaben und den Wunsch ihm nachzustreben. Während er seine eigenen Ideen mit Consequenz verfolgte, prüfte er mit grosser Unbefangenheit die von andern empfohlenen Methoden und hatte die Freude, zu erleben, dass seine Erfolge von Jahr zu Jahr zahlreicher wurden, so dass er jetzt schon sagen kann, er würde keine Todesfälle mehr zählen, wenn er die bedenklichen Fälle von der Operation ausschlösse. Dass er diess nicht that, kann man nur billigen, denn unter seinen glücklichen Curen befinden sich eine Menge complicirter und weit fortgeschrittener Fälle.

Die Indication zur Ovariotomie ist desshalb nicht in enge Gränzen eingeschlossen, sie ist anwendbar bei den allergrössten Kysten, bei Complication mit Ascites, bei gleichzeitiger Anwesenheit von

Digitized by Google

Fibroiden. Sie kann sogar bei derselben Frau wiederholt werden, wenn das zweite Ovarium später erkrankt. Es kommen Fälle vor, in denen die Operation der bestehenden Verwachsungen wegen nicht ausgeführt werden kann, z. B. wenn Därme vor der Kyste liegen, aber diese Fälle sind selten. Ein sehr übler Fall ist es, wenn die Ovariotomie versucht und gar keine Geschwulst angetroffen wird, weil der Operateur sich durch Gas- oder Kothanhäufung hat täuschen lassen. Ehe man sich zur Operation entschliesst, hat man desshalb nichts zu versäumen, was die Diagnose fest stellen kann, dahin gehören vor allen Dingen wiederholte Untersuchungen, zu verschiedenen Tageszeiten, Morgens früh, ehe irgend etwas genossen wurde, nach vorhergeschicktem Abführungsmittel. Die grösste Sicherheit der Diagnose gewährt natürlich die Punction, und so wird diese häufig zu diagnostischen Zwecken angewendet, da dieselbe jedoch die Ovariotomie verzögert, so wird dieselbe von Spencer Wells zuweilen ersetzt durch einen bis auf die Kyste geführten kleinen Einschnitt, den man, nach Umständen, sofort erweitert, um die Ovariotomie auszuführen, oder benutzt, um ascitische Flüssigkeit zu entleeren und den Kysteninhalt mit dem Trocar abzulassen, oder endlich sofort wieder schliesst, wenn sich Umstände ergeben haben, welche weder Ovariotomie noch Punction gestatten.

Hygienische Cautelen. Die Operation wird ungefähr 14 Tage vor der zu erwartenden Regel vorgenommen und der Darm Tags zuvor entleert. Einen grossen Theil seiner Erfolge verdankt Spencer Wells vermuthlich der Sorgfalt, welche er den hygienischen Verhältnissen zugewendet hat. Er operirt am liebsten in gesund gelegenen Privatquartieren, in Hospitälern nur in isolirten Zimmern. Den Engländern kommen dabei ihre Kamine zu Statten, welche besser ventiliren als unsere Oefen. Man würde wohl thun, sie bei uns in Hospitälern einzuführen. Die Temperatur muss während der Operation und nach derselben auf 16—18 Grad Reaumur gehalten werden, für Befeuchtung der Luft sorgt man durch mehrere Kessel mit fortwährend siedendem Wasser. Bei der Operation dürfen nicht mehr Personen anwesend sein, als absolut nothwendig sind, keine derselben darf in den letzten Tagen einer Section beigewohnt oder kurz vorher eine eiternde Wunde verbunden haben. Der Operateur darf keinen Rock anziehen, in welchem er seine Hospitalvisite zu machen pflegt; damit die Patientin sich bei der Operation nicht erkälte, wird sie vom Kopf bis zu den Füssen in Wolle und Flanell gekleidet, über den Leib kommt eine Decke von Kautschuck mit einem Loch an der Stelle, wo die Operation gemacht wird; die Ränder dieses Einschnitts werden mit Collodium, oder Heftpflaster, so an der Bauchhaut befestigt, dass die Frau von dem Inhalt der

Digitized by

Kyste nicht benetzt werden kann. Es wird also nichts entblösst, als die Stelle, an welcher operirt werden soll. Die Patientin liegt auf einem schmalen Tische, mit sehr wenig erhöhten Schultern. Nach Entleerung der Blase, mit oder ohne Catheter, beginnt die Chloroformirung und erst wenn diese gelungen ist, treten die Assistenten ein.

Einschnitt. Man macht denselben stets in der Linea alba, zwischen Nabel und Symphysis, wo es keiner grossen Incision bedarf; muss dieselbe grösser sein, so umkreist man den Nabel an der linken Seite. Bei beweglichen, uniloculären, serösen Kysten genügt meistens ein Einschnitt von 2—5 Zoll Länge, bei multiloculären, colloidhaltigen Kysten, mit festen Verwachsungen, kann der Einschnitt von der Symphysis bis zum Brustbeinende reichen. In der Regel macht man zunächst einen kleinen Einschnitt zwischen Nabel und Symphysis, bei welchem man vorsichtig bis gegen das Bauchfell vordringt, welches man, nach Stillung einer etwa stattfindenden Blutung, zwischen zwei Pincetten einschneidet. In die gemachte Oeffnung geht man mit der Hohlsonde ein und überzeugt sich, dass der jetzt vorliegende, gewöhnlich an seiner weissglänzenden Farbe zu erkennende, Ovariensack nicht mit der Bauchwand verwachsen sei. Man erweitert den Schnitt durch das Bauchfell auf der Hohlsonde, so dass der Sack sich vordrängt. Befindet sich ascitische Flüssigkeit in der Bauchhöhle, so lässt man diese nur theilweise abfliessen, damit der Rest zum Schutze des Bauchfells gegen Besudlung durch den Inhalt der Kyste während der Operation diene.

Punction. Während die Assistenten die Bauchwände gegen die seitlichen Theile der Kyste andrängen, um das Vortreten von Därmen zu verhindern, sticht der Operateur einen Trocar in die Kyste, welcher wegen des oft dickflüssigen Inhalts fast so dick wie ein Finger ist, und um leicht einzudringen, statt des gewöhnlichen Stiletts, eine schneidende innere Röhre hat, welche wie eine Schreibfeder zugespitzt ist. Sobald das Instrument in die Kyste eingedrungen ist, wird das Stilett zurückgezogen und der Inhalt fliesst nun durch ein, an der Seite der Canüle angebrachtes, Gummirohr in einen, neben dem Operationstische stehenden, Eimer. Damit die Canüle nicht herausgleiten könne, ist dieselbe mit federnden Hakenklammern versehen, welche man in die meistens brüchige Kystenwand einsetzt. Während der Inhalt der Kyste allmählich abfliesst, sucht der Operateur deren Wände mehr und mehr hervorzuziehen, wobei er sich theils der Finger, theils geeigneter Zangen und Häkchen bedient. Wenn das Chloroform gut wirkt und die Assistenten ihre Schuldigkeit thun, so kommt der Darmcanal gar nicht zum Vor-

Digitized by Google

schein und nichts von dem Inhalte der Kyste in die Bauchhöhle. Ist der Inhalt des Sackes so zähe, dass er durch die Canüle nicht abfliesst, so wird diese entfernt, die Oeffnung im Sacke so erweitert, dass der Operateur mit der Hand eingehen kann, um den Inhalt herauszuschöpfen. Besteht die Kyste aus mehreren Abtheilungen, so werden die Zwischenwände mit der Hand durchbrochen. Man muss dabei vorsichtig sein, um nicht die Hauptkyste von innen her zu durchbrechen, weil dann deren Inhalt in die Bauchhöhle gelangt, was auf jede Art zu vermeiden ist.

Verwachsungen. Die Trennung der Verwachsungen des Sackes, welche nicht selten vorkommen, wo man sie nicht erwartete, bildet den delicatesten Theil der Operation. Breite Adhäsionen sucht man auf die Art zu trennen, dass man den Finger oder die flache Hand zwischen die noch gefüllte Kyste und ihre Umgebungen drängt und kommt mit Geduld und Vorsicht oft zum Ziele. Theile des Netzes, welche mit dem Sacke untrennbar verbunden sind, lässt man daran sitzen, unterbindet das Netz mit einem seidenen Faden, welchen man kurz abschneidet und mit dem dicht darunter abgeschnittenen Netze in die Bauchhöhle zurücktreten lässt. Bei einer im November 1867 glücklich verlaufenden Ovariotomie fand sich Esmarch veranlasst, einen unterbundenen Netzstrumpf ausserhalb der Bauchhöhle zu lagern. Nur im Nothfalle bedient man sich übrigens zur Trennung von Adhäsionen des Messers und der Scheere. Anstatt mühsame Präparationen vorzunehmen, lässt man lieber ein Stück von dem Sacke sitzen. Der Sack selbst ist wenig gefässreich, dagegen entstehen beim Abpräpariren desselben oft schwer zu stillende parenchymatöse Blutungen. Gegen diese kann man sich zuweilen der Simpson'schen Acupression bedienen, oder, wenn sie aus der vorderen Bauchwand kommen, diese, von innen nach aussen, zwei mal durchstechen und den eingeführten Faden über einer auf der Bauchhaut liegenden Compresse zusammenbinden. Am schwersten zu trennen pflegen Verwachsungen des Sackes mit der hinteren Beckenwand zu sein, wo es am häufigsten vorkommt, dass man Stücke des Sacks sitzen lassen muss.

Behandlung des Stiels. Hat man den Tumor glücklich aus der Bauchhöhle befördert, so ist dessen Abtrennung von seinem Stiele die nächste Aufgabe. Der sogenannte Stiel bildet sich theilweise nur durch das Hervorziehen der Geschwulst und besteht aus der Tuba, dem breiten Mutterbande und oft auch aus dem runden; er ist von sehr verschiedener Breite und Dicke, nicht selten 3 Zoll breit und 1 Zoll dick. Er enthält fast immer eine grosse Zahl erweiterter arterieller und venöser Gefässe. In früheren Zeiten unterband man den Stiel einfach, schnitt ihn ab und liess den Stumpf in die

Digitized by

Bauchhöhle zurücktreten. Diess ging oft gut, aber oft traten tödtliche innere Blutungen ein, weil die Ligatur nicht hinreichend fest war, oder sich abgestreift hatte, indem in der Bauchhöhle die Bauchfellshüllen, aus welchen der Stiel besteht, ihre ursprüngliche, nur durch Zerrung augenblicklich veränderte Lage wieder einnehmen. Man verhehlte sich auch nicht, dass der abgebundene Theil des Stumpfes durch seine Zersetzung nachtheilig auf das Bauchfell wirken müsse. Stilling stellte zuerst den Lehrsatz auf, dass man den Stiel ausserhalb der Bauchhöhle festhalten müsse. Er durchsticht den Stiel in der Mitte und umschnürt dessen beide Hälften mit zwei Eisendrähten, welche er mit zwei Gräfe'schen Ligaturstäbchen in Verbindung setzt, um sie bei erneuerter Blutung fester anziehen zu können. Es scheint mir, dass dieses Verfahren alle Beachtung verdient und dass dasselbe noch mehr Sicherheit gewähre, wenn man statt des Eisendrahts chinesische Seide nähme.

Spencer Wells erkannte das Princip, den Stiel aussen zu befestigen, als richtig an und bringt dasselbe zur Geltung, wo es irgend möglich ist. Er hat dabei vorzugsweise den Gebrauch der Klammern eingeführt. Es gibt deren verschiedene Formen. Die Klammer von Hutchinson besteht aus zwei parallelen Eisenstäben, welche an ihren Enden durch Schrauben verbunden werden. Spencer Wells bedient sich einer Klammer, welche einem Cirkel mit Quadranten ähnlich ist. Der Stiel wird eingeklemmt zwischen dem spitzen Winkel des Cirkels und dessen Quadranten. Man quetscht denselben so in der Klammer, dass die Circulation darin aufhört, und unterhält den Druck des Instruments mit Hülfe einer an dem Quadranten sitzenden Schraube. Das Instrument ist vergoldet, um es vor Rost zu schützen. Die Arme des Cirkels können unter dem Quadranten abgenommen werden, nachdem sie ihren Zweck erfüllt haben, durch verlängerte Hebel einen kräftigeren Druck ausüben zu können. Die eigentliche Klammer bleibt sitzen und dient statt des Abbindens. Es kommt aber vor, dass doch noch Blutung stattfindet, oder dass sich ein Theil des Stiels aus der Klammer herauszieht, so dass selbst bei ihrem Gebrauche noch Unterbindungen nöthig werden, welche entweder den ganzen Stiel oder Abtheilungen desselben betreffen. Wegen Kürze des Stiels lässt sich die Klammer zuweilen gar nicht anwenden. Es ist dann mitunter möglich, den zunächst liegenden Theil des Sackes so zu quetschen, dass derselbe als Stiel benutzt werden kann. Meistens bleibt aber nichts anderes übrig, als den Stiel zu durchstechen, nach beiden Seiten hin zu unterbinden, abzuschneiden und in die Bauchhöhle zurücktreten zu lassen. Obgleich auch auf diese Weise die Cur oft ge-

Digitized by Google

lingt, so sind doch die nachfolgenden Zufälle meistens ernsthafterer Natur, als wenn es möglich war, den Stiel aussen zu befestigen, ohne den Uterus selbst aus seiner Lage zu zerren. Wo man den Stumpf in die Bauchhöhle zurücktreten liess, hat man die Unterbindungsfäden meistens kurz abgeschnitten, um die Wunde vollständig schliessen zu können, doch ist es noch fraglich, ob es nicht besser sei, sie heraushängen zu lassen, worüber erst weitere Erfahrungen entscheiden müssen. Baker Brown trennt strangförmige Adhäsionen und den Stiel selbst mit einem glühenden Messer, nachdem er die zu durchschneidenden Theile vorher mit einer besonderen Zange gefasst hat. Man müsste die Wirkung des Glüheisens bei Blutungen überhaupt nicht kennen, wenn man ihm beipflichten wollte. Spencer Wells hat es nichtsdestoweniger versucht, den Stiel mit dem Glüheisen zu behandeln, aber, wie zu erwarten war, riss das Eisen den Brandschorf ab und es entstand Blutung, welche die Unterbindung nöthig machte. Gegen die galvanocaustische Schneideschlinge sprechen ähnliche Bedenken, doch muss man abwarten, welche Erfolge in Breslau damit erzielt werden. Könnte man den Stiel auf passende Art zum Erfrieren bringen, so würde diess vermuthlich das beste Verfahren abgeben. Dr. Richardson in London wäre wohl der Mann, dazu die nöthige Anleitung zu geben.

Schliessung der Wunde. Ehe man die Wunde schliesst, hat man zu untersuchen, ob das andere Ovarium gesund sei. Ist es erkrankt, so wird es entfernt; kleine Kysten desselben kann man zerdrücken, oder unterbinden und wegschneiden. Fibroide des Uterus, welche gleichzeitig vorhanden sind, müssen unberührt bleiben; findet sich der Uterus im schwangeren Zustande, so hütet man sich, ihn anzuschneiden. Man reinigt dann auf das Sorgfältigste die Bauchhöhle von eingedrungenem Kysteninhalte und Blut, grössere Massen schöpft man mit einer flachen Tasse oder einem Porcellanlöffel aus und reinigt hinterher noch mit neuen, weichen Schwämmen, für deren Reinigung und passende Aufbewahrung der Operateur selbst zu sorgen hat. Nach dieser Beckentoilette, wie Spencer Wells es nennt, schliesst man die Wunde durch tiefe und oberflächliche Nähte. Die tiefen Nähte müssen, einige Linien vom Rande der Wunde, auch das Bauchfell durchbohren; Spencer Wells fand, bei zahlreichen Versuchen an Thieren und bei Ovariotomien, dass die Heilung dann rascher erfolgt. Die oberflächlichen Nähte kommen zwischen die tiefen zu liegen. Nach Versuchen mit Hasenschartnadeln, Silber- und Eisendrähten ist Spencer Wells dahin gelangt, sich nur der seidenen Nähte zu bedienen. Die Nähte in der Nähe des Stiels werden so angelegt, dass derselbe von den Wundrändern genau umschlossen ist. Das von Martin und Bardeleben

Digitized by Google

empfohlene Durchstechen des Stiels mit einem Suturfaden ist gewiss nicht empfehlenswerth, da es eine, nicht nothwendige, Verwundung eines sehr gefässreichen Theils voraussetzt. Der ganze Verband besteht in einem Stück Watte und einem flanellenen Leibgürtel.

Nachbehandlung. Die Operirte wird in ein wohl erwärmtes Bett gelegt, bricht dieselbe oder hat sie Brechneigung, so erhält sie zunächst nur Eispillen, und wenn sie sehr erschöpft ist, etwas Champagner, schwarzen Kaffee u. dergl. Wenn Schmerzen eintreten, so macht man eine Injection von Opium, oder Morphium in das Rectum und erhält die Patientin die ersten Tage unter einer sanften Opiumwirkung, ohne sie zu narcotisiren. In schlimmeren Fällen betrugen die von Spencer Wells angewendeten Dosen in 24 Stunden wohl 8—10 Gran Opium, oder deren Aequivalent in Morphium. Diese Dosen sind vermuthlich höher, als man sie in Deutschland gebrauchen würde. Ich habe bei einer sehr glücklichen Behandlung zahlreicher Fälle von schweren Unterleibsentzündungen (Typhlitis und Perityphlitis) gefunden, dass man in maximo nur 3 Gran Opium oder $^3/_4$ Gran Morphium zu geben hat. Bei Consultationen mit andern Aerzten fand es sich öfter, dass diese das Dreifache gegeben hatten, mit weniger gutem Erfolge. Grosse Dosen Opium machen temporäre Lähmung und Tympanie, welche aufhört oder nachlässt, wenn man mit dem Opium einhält und die übrigens nützlichen Mittel nicht verabsäumt. Dahin gehört zunächst die Localbehandlung durch Eisbeutel im Sommer und Cataplasmen im Winter. Von den Eisbeuteln, welche Esmarch schon mit gutem Erfolge nach der Ovariotomie gebraucht hat, weiss die englische Chirurgie überhaupt noch wenig und nach der Ovariotomie noch gar nichts, auch die Cataplasmen kommen, nach dieser Operation erst spät in Gebrauch, vermuthlich aus Furcht vor Begünstigung der Eiterbildung. Unter den inneren Mitteln bei Enteroperitonitis sind, nach meiner Ansicht, nur zwei zu nennen, die einfache Oelemulsion und Phosphorsäure in kleinen Dosen. Jedes dieser Mittel kann mitunter die Tympanie rasch beseitigen oder so vermindern, dass man das Weitere ruhig abwarten kann. Die der Patientin zu reichende Nahrung darf nur in Flüssigkeiten bestehen. Spencer Wells gibt Liq. ammon. acet., wenn die Haut sehr trocken ist und Liq. Kali citrici, wenn der Harnabgang sparsam ist, bei eintretendem Collapsus, Wein, Franzbranntwein, Whisky, Cider, Chinin. Er wendet bei eintretender Magenparalyse noch die Faradisation an, um Aufstossen zu bewirken, und führt ein langes Gummirohr in das Rectum, um den tympanitischen Darm seiner Gase zu entledigen. An diesen Künsten, welche doch keinen Erfolg haben, wird man bei uns wohl wenig Geschmack finden. Spencer Wells' Ueber-

Digitized by Google

setzer Küchenmeister will ihre Zahl freilich noch durch die Transfusion vermehren. Die englischen Infarcten der Uebersetzung, die doch auch eine Art von Transfusion ist, erinnern gleich an die Gefahren dieser romantischen Operation. In den zur Heilung gelangenden Fällen war die Nachbehandlung meistens einfach und beschränkte sich vorzugsweise auf den passenden Gebrauch des Opiums. Von grosser Wichtigkeit sind Spencer Wells' Erfahrungen über die Ursachen der mitunter auftretenden typhösen Erscheinungen, durch septische periuterine Bindegewebsentzündungen. Peritonitische Exsudate, vermischt mit Blut, Kysteninhalt, oder septischen Flüssigkeiten, welche von dem Stiele kommen, senken sich in den Douglas'schen Raum, durchsetzen exosmotisch das Bauchfell und machen ausserhalb desselben Bindegewebsentzündung. Bei Exploration der Scheide fühlt man im hinteren Gewölbe den andrängenden fluctuirenden Tumor, bei dessen Eröffnung grosse Quantitäten blutig serösen, stinkenden Inhalts zum Vorschein kommen. Der durch das Scheidengewölbe gemachte Einschnitt rettete öfter schon das Leben, wo Gelbsucht und andere üble Zufälle einen hohen Grad septischer Blutvergiftung bewiesen.

Die Naht wird im Laufe der ersten Woche gelöst, die Klammer oft erst in der zweiten, doch kommt es öfter vor, dass diese schon in den ersten Tagen entfernt werden muss, weil durch Tympanie des Darms Spannung entsteht. Auch die Naht muss theilweise oft früh gelöst werden, weil sich dahinter Eiter gebildet hat. Der aussenliegende Stiel wird mit Kohlenpulver bestreut, um die Patientin vor faulen Dünsten zu schützen. Zuweilen tritt eine Art Hypertrophie des Stiels ein, welche dessen nachträgliche Unterbindung und Resection nöthig macht. Secundäre Blutungen von geringer Bedeutung entstehen durch Eintritt der Regel; das Menstrualblut findet seinen Weg durch die abgetrennte Tuba.

In den glücklich verlaufenden Fällen pflegt die Heilung in vier Wochen vollendet zu sein, der Tod erfolgt meistens in den ersten drei Tagen durch Collapsus oder Enteroperitonitis. Dreimal unter 115 Fällen, sah Spencer Wells Tetanus, welcher zweimal tödtlich war. Die nicht zu vermeidende quetschende Behandlung des Stiels gibt begreiflicher Weise die Veranlassung dazu, die nach der Operation stattfindenden Schmerzen rühren grossen Theils davon her, sie bestehen oft in Ischias, welches nachlässt oder aufhört, wenn man die Klammer entfernt. Es wäre desshalb erwünscht, ein Mittel zu finden, welches die Nerven des Stiels vollständiger tödtet, als die Klammer, oder eine Ligatur. Ich glaube, dass Kälte dazu das einzige ist.

Einem Vortrage zufolge, welchen Spencer Wells, im September

Digitized by Google

1867, in Newyork hielt, hat er bis jetzt 228 Ovariotomien gemacht. Von dem ersten 100 starben 34, von dem zweiten 100 starben 28, von den letzten 28 starben 4. Diess gibt eine Mortalität im Ganzen von 29 Procent. In 18 Fällen konnte die Operation nicht vollendet werden. Sieben Mal hat er beide Ovarien gleichzeitig entfernt, mit 3 Todesfällen. In 2 Fällen machte er die Ovariotomie zweimal bei derselben Frau, mit einem Todesfalle. Dr. Atlee machte im September 1867 seine 160. Ovariotomie.

Digitized by Google

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Extremitäten,

sowie die dabei erforderlichen Operationen.

Nachdem bereits im I. Bande, namentlich in dem VI. Abschnitte, welcher von den Krankheiten und Verletzungen der locomotiven Organe handelt, viele der wichtigsten, hieher gehörigen Capitel abgehandelt worden sind, ist es jetzt noch erforderlich, die vorhandenen Lücken auszufüllen und zu klinisch diagnostischen Zwecken kurze Zusammenstellungen zu machen, bei denen auf frühere Kapitel hingewiesen wird. Die Operationen sind theils gleich bei den einzelnen Kapiteln angegeben, theils, wie die Gefässunterbindungen, Amputationen und Resectionen, im Zusammenhange abgehandelt.

Obere Extremitäten.

Schultergegend.

Verletzungen.

Die furchtbarsten Verletzungen dieser Gegend sind diejenigen, wo eine Kanonenkugel den Arm aus dem Schultergelenke gerissen hat. Verletzte dieser Art bleiben meistens todt auf dem Schlachtfelde. Grosse Zerreissungen durch Bomben- oder Granatensplitter, mit Zertrümmerung des Schultergelenks werden eher ertragen. Ich sah 1866 einen Soldaten davon kommen, dem Granatensplitter ein handgrosses Stück der Weichtheile der Schultergegend, dicht unter dem Schlüsselbeine weggerissen hatten. Das zertrümmerte Schultergelenk entledigte sich allmählich seiner Splitter, welche die Gelenkfläche des Schulterblattes, Schulterkopf und Schulterhals ausmachten und es blieb ein vollkommen brauchbarer Arm zurück. Cheselden hat einen Fall mitgetheilt, in welchem einem Müller Arm und Schulterblatt herausgerissen wurden. Ein Strick, welchen sich derselbe um den rechten Arm geschlungen hatte, wurde von einem

Digitized by

Rade erfasst, welches ihn mit grosser Gewalt fortzog, bis der Körper durch einen Balken aufgehalten wurde. Diess geschah, ohne dass der Mann ohnmächtig wurde, er bemerkte den Verlust seines Armes erst, als er denselben mit dem Rade herumschwingen sah. Die Heilung erfolgte bei einem einfachen Verfahren.

Diejenigen, welchen der Arm durch eine Kanonenkugel dicht unter dem Schultergelenke weggerissen wurde, kommen meistens lebend in die Hospitäler, sterben aber meistens an der gleichzeitig erlittenen, schweren Contusion des Thorax.

Schlüsselbeinbruch vid. vol. I, 717. — Schussfractur des Schlüsselbeins I, 805. — Bruch des Schulterblatts I, 720. — Schussfractur des Schulterblatts I, 806.

Nur bei einer Schussfractur des Schlüsselbeins fand ich Veranlassung, eine Resection zu machen, weil sich das äussere spitze Fragment in den plexus brachialis eingebohrt hatte und auf andere Weise nicht entfernt werden konnte. In allen andern Fällen scheint mir die Resection vollkommen entbehrlich. Selbst bei ausgedehnten Zertrümmerungen des Schulterblatts durch Bombensplitter genügt ein exspectatives Verfahren. Splitterungen des Schulterblatts bis in das Schultergelenk erfordern die Resection dieses Gelenks, wenn sich dasselbe gleich, oder im Verlaufe des Falles, mitbetheiligt zeigt. Kugeln, welche, von hinten eindringend, scheinbar unter dem Schulterblatte stecken geblieben sind, sitzen nicht selten doch noch an dessen hinterer Seite. Die Kugel hat sich durch Eindrücken des Schulterblatts eine Hülle gebildet, in welcher sie, mit oder ohne Hinterlassung eines fistulösen Ganges, einheilen kann. Man dringt von hinten ein und erweitert den Eingang in die Knochenhöhle mit einem scharfen Meissel. Kugeln, welche wirklich unter dem Schulterblatte sitzen, pflegen mit der Zeit zum Vorschein zu kommen, so dass man sie leicht ausschneiden kann.

Oberarmbrüche I, 722. — Schussfractur des Oberarmbeins I, 808. — Verrenkungen des Schlüsselbeins I, 615. — Verrenkungen des Schultergelenks I, 618.

Zu den Einrichtungsmethoden der gewöhnlichen Schulterluxationen ist noch das Verfahren meines früheren Schülers, Prof. Schinzinger in Freiburg, gekommen. Man legt den verrenkten Arm an den Thorax, ergreift mit der einen Hand dessen Ellenbogengelenk, mit der andern das Handgelenk und dreht den verrenkten Arm so nach aussen, dass die Innenseite des Oberarms nach vorn gekehrt ist, die Einrichtung erfolgt mit einem krachenden Geräusche. Diese Methode ist schon von verschiedenen Seiten gerühmt worden, doch

Digitized by Google

habe ich noch keinen Gebrauch davon gemacht, weil die älteren Methoden mich nicht im Stiche gelassen haben.

Schussfracturen des Schultergelenks I, 808.

Die im gewöhnlichen Leben vorkommenden Wunden der Schulter dringen nur sehr selten bis in das Gelenk und erfordern desshalb keine grössern operativen Eingriffe. Bei Schusswunden kommt diess häufig vor und Splitterungen des oberen Endes des Humerus würden noch öfter bis in das Gelenk dringen, wenn nicht die Mehrzahl der Soldaten junge Leute wären, bei denen eine innige Verschmelzung der Schulter Epiphyse mit ihrer Diaphyse noch nicht stattgefunden hat. Die von mir zuerst aufgefundene Regel, dass sich Splitterungen der Diaphyse nicht bis in die Epiphyse, das heisst bis in das Gelenk erstrecken, ist später von vielen andern Beobachtern bestätigt worden. Man kann daher exspectativ verfahren, wo die Wahrscheinlichkeit vorliegt, dass die Kugel den chirurgischen Hals getroffen habe und nicht etwa gerade die Gränze zwischen Epiphyse und Diaphyse. Selbst bei Schussfracturen des chirurgischen Halses kann man dann die Freude haben, Heilung erfolgen zu sehen, ohne dass das Schultergelenk im mindesten in seinen Bewegungen eingeschränkt bliebe. Nur bei evidenten Schussfracturen des Schulterkopfs und seines anatomischen Halses macht man die primäre Resection. Das schlanke, glatte, preussische Langblei wird so leicht abgelenkt, dass es Gelenkköpfe zerbricht, ohne Dislocationen zu veranlassen. Ich habe gesehen, dass der anatomische Hals gebrochen war und doch, bei ausgedehnten Bewegungen in der Chloroformnarcose, nicht die mindeste Crepitation, oder Dislocation eintrat; der in den Schusscanal eindringende Finger führte aber in die Bruchspalte. Man muss jetzt noch mehr darauf rechnen als früher, secundäre Schulterresectionen zu machen, weil die Schwierigkeiten der primären Diagnose zugenommen haben. Diess hat am Schultergelenke weniger zu bedeuten, weil die Reactionszufälle dort nicht so heftig sind, als am Ellenbogengelenke, so dass die protrahirte Eiterung erst zum operativen Einschreiten zwingt, wenn spontane Heilung nicht mehr zu erwarten steht. In Langensalza beobachtete ich einen Fall, bei dem die Resection öfter in Frage kam, der aber ohne Operation glücklich verlief, nachdem ein Stück des Sulcus intertubercularis sich ausgestossen hatte.

Einen auffallenden Gegensatz zu den Schussfracturen bilden die im Frieden vorkommenden subcutanen Verletzungen bei Luxations-Fracturen. Ich habe zweimal die Luxation des Schulterkopfs nach innen, mit Fractur des anatomischen Halses, gesehen, wobei es mir gelang, das Humerus-Fragment zu reponiren, während der verrenkte

Digitized by Google

Kopf an seinem Platze blieb. Ohne alle bedeutende Reaction bildete das reponirte Humerusfragment einen neuen Gelenkkopf. Nur wenn bei solchen, äusserst verletzenden, Vorgängen die Weichtheile durchbrochen sind, entstehen gefährliche Zufälle, denen man durch Resection zuvorzukommen sucht.

Gefässverletzungen und Gefässkrankheiten der Schultergegend.

Sie gehören zu den wichtigsten chirurgischen Vorfällen, deren Diagnose und Behandlung mit vielen Schwierigkeiten verbunden sein kann. Jeder der 5—6 Hauptäste der Axillaris kann, wenn er verletzt wurde, so heftig bluten, dass man glauben sollte, die Axillaris selbst sei verwundet. Die Bekanntschaft mit dem verletzenden Instrumente gibt einigen Aufschluss, die Sonde keinen. Es kommt nicht selten vor, dass nach einem Stiche in die Achselhöhle ein arterieller Blutstrom von solcher Stärke zum Vorschein kommt, dass die Verletzung einer grösseren Arterie unzweifelhaft ist, und doch verläuft der Fall ohne besondere Vorkehrungen glücklich. Nicht jede, auf diese Art constatirte, Arterienverletzung erfordert also einen operativen Eingriff, die Nothwendigkeit derselben tritt erst dann ein, wenn die Blutung sich wiederholt, oder wenn sich ein diffuses Blutextravasat an der verletzten Stelle gebildet hat. Das Verhalten der äussern Wunde kommt dabei wenig in Betracht; auch wenn dieselbe schon zugeheilt ist, bleibt die Indication zum operativen Einschreiten, weil das entstehende traumatische Aneurysma immer grösser zu werden pflegt und durch Hinzutreten von Entzündung, Eiterung oder Brand die Prognose hoffnungslos machen kann. Man muss in diesen Fällen unter Compression das Subclavia auf der ersten Rippe, die Achselhöhle aufschneiden, die Coagula entfernen und das verletzte Gefäss unterbinden. Ausser der Axillaris kommt hier besonders die A. circumflexa humeri posterior in Betracht. Die A. subscapularis wird am leichtesten durch einen Stich von hinten getroffen, ebenso ihre Aeste, der Ramus circumflexus und R. descendius, wobei man direct von hinten aus die Unterbindung an Ort und Stelle ausführen kann.

Bei Fracturen des chirurgischen Halses des Oberarmbeins entstehen meistens sehr bedeutende subcutane Blutungen, welche man von Zerreissung der A. circumflexae herleitet. Sie geben zu Aneurysmen keine Veranlassung und bringen keinen weiteren Nachtheil, die zerrissene Arterie schliesst sich wieder. Diess geschieht nicht so leicht bei angestochenen Arterien, kommt aber doch auch bei diesen vor, wenn ein passendes Verfahren eingeleitet werden kann. Bei Stichwunden der Achselgefässe, welche, nach leichtem Drucke, oder von selbst zu bluten aufgehört haben, und kein diffuses Aneu-

Digitized by Google

rysma hinterliessen, würde, nach meiner Ansicht, das von Winter'sche Verfahren für die A. brachialis (vid. vol. I, 396) ganz an seinem Platze sein, der Nutzen desselben beruht auf der Verminderung der ganzen, in dem Gliede kreisenden, Blutmasse und einer dabei unausbleiblichen Verminderung des Lumens des verletzten Gefässes, so wie aller übrigen. Der dabei auf die verletzte Stelle selbst ausgeübte Druck kommt wenig in Betracht. In der Regel setzte man auf diesen seine ganze Hoffnung, weil man sich dachte, es müsste eben so leicht sein, mit einem Polster und einer Binde die blutende Mündung zu schliessen, wie wenn man die Fingerspitze auf ein verletztes Gefäss setzt und dadurch, mit äusserst gelindem Drucke, seinen Zweck erreicht. Leider lässt sich diess mit Compressen und Binden gar nicht in ähnlicher Weise nachahmen, der dabei stattfindende Druck schliesst eher die Venen und bringt dadurch Stauung hervor, als dass er dem Austreten von Blut aus der verletzten Arterie abhilft. Auf die Achselgefässe angewendet, würde der von Winter'sche Verband in Einwicklungen jedes einzelnen Fingers mit einer Fingerbinde bestehen, von der Hand bis zur Insertion des Deltoides in Winter'schen Longuetten, von da an in 2—3 kürzeren Longuetten, welche man wie Scultet'sche Streifen anlegt und mit Stecknadeln befestigt. In die Achselhöhle würden einige weiche Compressen zu liegen kommen. Der so eingewickelte Arm würde in einer Mitella liegen und mit einer Rollbinde am Thorax fixirt werden müssen.

Blutungen bei Schusswunden, welche quer durch die Achselhöhle gehen, machen noch grössere Schwierigkeiten als Stichwunden. Sie treten meistens erst secundär auf, in der entzündeten und eiternden Wunde, so dass man immer besorgt sein muss, dass diese Blutungen phlebostatischer Natur sind und dadurch erst zu Stande kamen, dass die Achselvenen, welche gleichzeitig verletzt oder contundirt sein können, durch Thrombose, während der entzündlichen Reaction, sich verschlossen haben. Desshalb ist bei diesen Blutungen die Prognose immer viel schlechter als bei Stichwunden. Man greift dabei oft zur Anwendung von styptischen Mitteln, steckt einen Schwamm, mit Liquor ferri befeuchtet, in den Schusscanal, die Blutung steht vielleicht, kehrt nach kurzer Zeit wieder, man unterbindet die Subclavia; auch diess hilft nicht für die Dauer und so entschloss man sich schon oft, den übrigens unverletzten Arm zu exarticuliren, um nur der Blutung Herr zu werden. Esmarch hat im September 1866 einen neuen Weg eingeschlagen, indem er die Resection des Schultergelenks machte, um der Blutung aus einem Schusscanale ein Ende zu machen, welcher dicht am Schulterkopfe durch die Achselhöhle ging. Es zeigte sich dabei, dass das Schul-

Digitized by

tergelenk nicht mit verletzt war. Der Patient wurde auf diesem Wege, durch Unterbindung der Circumflexa posterior, von dem Tode durch Verblutung gerettet, starb aber vier Wochen später an Erysipelas. Der Weg von Aussen zu den verletzten Axillargefässen hat den Vorzug, dass er schonender für Gefässe und Nerven ist.

Sicherlich hat man sich nicht zu besinnen, zur Rettung des Lebens den Schulterkopf zu opfern, wenn man den übrigen Arm erhält, da man früher keinen Anstand nahm, die Exarticulation im Schultergelenke vorzunehmen. Es ist dabei nur eins zu erwägen, nämlich, dass, wenn die Achselvenen thrombosirt sind, die Resection weniger Chancen des Gelingens haben wird, als die Exarticulation, denn nach Entfernung des Arms schaden die verstopften Venen nicht viel, während sie bei der Resection zur Verjauchung der Wunde und zur Pyaemie führen können. Leider lassen sich diese Thrombosen nicht mit Sicherheit erkennen, aber jedenfalls vermuthen, wenn die vorhandene Wunde bereits ein jauchendes Sekret lieferte.

Eine bessere Prognose gestatten Blutungen, wenn der Schusscanal mit den Gefässen parallel läuft. Ich unterband 1849 die Axillaris in einem Falle, wo die Kugel am inneren Condylus humeri über dem Ellenbogengelenke eingedrungen und am unteren Winkel des Schulterblattes wieder ausgetreten war. Erst am 12. Tage war aus der Eingangsöffnung eine Blutung erfolgt, welche auf zwei Pfund geschätzt wurde; Radialis und Brachialis pulsirten nicht, erst in der Axillaris war Pulsation zu fühlen, die verletzte Stelle musste sich also in der Achselhöhle finden. Beim Freilegen der Axillaris kam ich auf ein Aneurysma von der Grösse einer Kirsche und unterband über und unter demselben, mit dem besten Erfolge.

Die Verletzungen der Achselvene sind theils bedenklich wegen der daraus leicht resultirenden Thrombose, Verletzungen bei chirurgischen Operationen haben ihre Hauptgefahr in dem möglichen Eindringen von Luft, man hat also Grund, sich sehr in Acht zu nehmen.

Gleichzeitige Gefäss- und Nervenverletzungen. Wenn die Hauptnerven einer Extremität getrennt oder gequetscht sind, so tritt Brand ein, sobald die Circulation in dem Gliede bedeutende Störungen erleidet, z. B. nach Verletzung des Armgeflechts, wenn die Axillaris unterbunden werden musste, oder wenn die Vena axillaris, durch Thrombose, unwegsam wird. Die Thrombose einer so grossen Vene pflegt sich zunächst durch Blutungen bemerklich zu machen, welche, den Umständen nach, capillär (parenchymatös), venös, oder arteriell sein können, ausserdem durch zunehmende Verschlechterung in dem Aussehen und dem Sekrete der Wunde. Nach Unterbindung der Hauptarterie stirbt, bei gleichzeitiger Ner-

Digitized by Google

venverletzung, das Glied ab, weil die Circulation sich nicht durch Collateralgefässe wieder herzustellen pflegt. Es ist desshalb Regel, unter solchen Umständen zu amputiren, oder zu exarticuliren. Ich habe mich einmal veranlasst gefunden, von dieser Regel abzuweichen und nicht gerade zum Schaden des Patienten. Ein Student hatte 1839 einen Degenstich durch die Achselhöhle bekommen, ein starker arterieller Blutstrom war durch Compression leicht gestillt worden, Hand und Vorderarm waren ohne Gefühl und Bewegung. Die Wunde schloss sich Anfangs, öffnete sich aber später wieder, als man Cataplasmen und Mercurialfrictionen anwendete, um eine bedeutende Anschwellung in der Achselhöhle zu zertheilen, deren wahre Natur verkannt wurde, weil sie nicht pulsirte. Am Ende der dritten Woche fand man den Patienten Morgens ohnmächtig in seinem Bette, von Blut übergossen. Ich fand ihn so schwach, dass ich fürchtete, die Exarticulation im Schultergelenke würde ihn tödten und hegte auch einige Hoffnung, die Lähmung möge durch den Druck fester Coagula entstanden sein. Ich spaltete die vorhandene grosse Bluthöhle und unterband die halbdurchschnittene Axillaris doppelt. Die Subclavia wurde so gut comprimirt, dass fast gar kein frisches Blut verloren ging. Am folgenden Tage hatte sich Gefühl auf der Dorsalseite des Vorderarms wieder eingestellt und berechtigte zu einigen Hoffnungen für die Erhaltung des Arms; aber Hand und Vorderarm starben ab, ich überliess sie der Natur und es bildete sich ein guter Stumpf, dicht unter dem Ellenbogengelenke.

Aneurysmen der Schultergegend. Spontane Aneurysmen der Subclavia betreffen besonders den Theil des Gefässes, welcher ausserhalb der Scaleni, auf der ersten Rippe liegt. Im Entstehen des Uebels ist die Diagnose meistens nicht schwer, doch können Täuschungen vorkommen, durch Anschwellung der Rippe, oder durch kalte Abscesse. Hat das Aneurysma erst einen grossen Umfang erreicht, ehe es von dem Arzte untersucht wird, so ist die Diagnose, Aneurysma, leicht, aber der Ausgangspunkt desselben ist oft schwer zu bezeichnen, wenn dasselbe alle benachbarten Theile mehr oder weniger verdrängt hat und wenn Schlüsselbein, Schulterblatt und Rippen durch Erosion theilweise zerstört sind. Aphonie, Dyspnoe, Erstickungsanfälle, Schlingbeschwerden, welche bei diesem Aneurysma durch Druck und Zerrung des N. sympathicus, vagus, recurrens, entstehen, kommen auch bei andern Halstumoren dieser Gegend vor, bei Aneurysmen nur früher, weil die Pulsation die Nerven mehr beleidigt, als der, langsam zunehmende, Druck einer nicht pulsirenden Geschwulst. Auf den Zustand des Arms ist besondere Rücksicht zu nehmen, inwiefern dessen Circulation und Innervation sich verändert hat.

Digitized by

Die Chirurgie kann bei diesen Aneurysmen nicht viel thun, die Unterbindung der Subclavia an der Innenseite der Scaleni ist tödtlich, die Brasdor'sche Methode bietet, durch Unterbindung der Axillaris, gar keine Aussicht auf Erfolg, wegen der vielen Nebengefässe. Fergusson's Verfahren, durch Drücken und Welgern des Sackes die darin enthaltenen Coagula in eine Lage zu bringen, dass sie den Blutstrom unterbrechen, ist gewiss im Allgemeinen sehr gefährlich, wenn derselbe auch zufällig einmal Erfolg gehabt haben sollte. Da nun auch Compression nicht angewendet werden kann, so ist man auf den Gebrauch von Eisbeuteln und narcotischer Mittel angewiesen, um eine rasche Zunahme der Geschwulst hinzuhalten und die Nervenzufälle zu lindern. Zu diesem temporisirenden Verfahren hat man um so mehr Grund, weil spontane Heilungen schon öfter vorgekommen sind.

Traumatische Aneurysmen, durch scharfe Instrumente, kamen bis jetzt an der Subclavia nicht vor, es ist nur einmal ein Varix aneurysmaticus beobachtet worden, der keine grosse Beschwerden machte. Stiche in den Hals, welche die Subclavia treffen, sind schnell tödtlich. Ich sah einen Fall von Schusswunde erst am fünften Tage tödtlich werden, wo die zertrümmerte erste Rippe die Subclavia stark gequetscht hatte. Die Verblutung erfolgte in die Brusthöhle hinein. Der Puls an der Radialis war nicht verändert gewesen, die Subclavia war durchgängig geblieben, obgleich sie so stark gequetscht worden war, dass ein kleiner Brandschorf derselben die Gelegenheit zu ihrer Perforation gegeben hatte.

Axillar-Aneurysmen. Aneurysmen der A. axillaris sind bei der oberflächlichen Lage des Gefässes im Allgemeinen nicht schwer zu erkennen. Doch können Schwierigkeiten entstehen, wenn die Pulsationen des Sackes durch Coagula versteckt werden oder wenn ein pulsirendes Pseudoplasma vorliegt. Sie entstehen nur selten spontan, sondern meistens in Folge von subcutanen Zerrungen oder Zerreissungen des Gefässes, zu denen die ausgedehnten Bewegungen, deren der Arm im Schultergelenke fähig ist, oder gewaltsame Einrichtungsversuche, bei veralteten Luxationen, die Gelegenheit geben. Der meistens traumatische Ursprung dieser Aneurysmen ist von Wichtigkeit, hinsichtlich des einzuschlagenden Verfahrens. Man hat sich dabei vorzugsweise der Hunter'schen Methode bedient, indem man die Subclavia auf der ersten Rippe unterband. Die Erfolge waren nicht glänzend, es starben ungefähr 40 bis 50 Procent an den unmittelbaren Folgen der Operation, durch Nachblutungen an der unterbundenen Stelle, oder durch Eiterung und Aufbruch des Sackes. Unter solchen Umständen wurde dann auch wohl nachträglich die Exarticulation gemacht. Syme hat 1860 (vid. Medicochirurgical-

Digitized by Google

Transactions vol. XLIII. p. 137) einen Fall mitgetheilt, in welchem er, mit grosser Kühnheit, ein grosses Axillaraneurysma nach der alten Methode, mit Aufschneiden des Sackes, geheilt hat. Das Schlüsselbein war so in die Höhe gedrängt, dass Syme einen Einschnitt über demselben machte, um die Compression der Subclavia zu erleichtern. Diess hatte aber keinen Erfolg, der Blutstrom musste durch Druck in der, durch Spaltung des Aneurysma, entstandenen Wunde beherrscht werden. Sieben Pfund geronnenen Blutes wurden aus dem Sacke entfernt, die Arterie schien durchrissen zu sein und wurde doppelt unterbunden. Wenn so grosse Massen Blut in dem aneurysmatischen Sacke vorhanden sind, kann man auf deren Zertheilung, nach Unterbindung der Subclavia, nicht rechnen und Syme's Verfahren bietet den einzigen Ausweg zur Erhaltung des Arms und des Lebens. Syme hat durch seinen Erfolg bewiesen, was sich auch in der Achselhöhle mit dem älteren Verfahren ausrichten lässt. Nach meiner Ansicht sollte man dasselbe vorziehen, wo keine Gründe dagegen sprechen und eine bekannte traumatische Veranlassung vorliegt, besonders wenn der Umfang der Geschwulst jedes Verfahren zulässt. Ich wurde 1858 consultirt wegen eines Aneurysma der linken Axillaris, bei einem gesunden jungen Manne. Es lag an der Uebergangsstelle der Axillaris in die Brachialis und hatte den Umfang eines Enteneis, man konnte noch oberhalb desselben die Axillaris comprimiren. Ich rieth sehr dringend zu dem älteren Verfahren, es wurde aber, nichtsdestoweniger, die Subclavia auf der ersten Rippe unterbunden und der Patient starb an den unmittelbaren Folgen der Operation, Nachblutungen an der unterbundenen Stelle.

Der aneurysmatische Varix der Axillararterie und Vene ist öfter beobachtet worden, erforderte aber nicht immer die Operation, weil die Beschwerden nicht bedeutend waren. Wenn diess der Fall ist, muss man die verletzte Arterie freilegen und doppelt unterbinden.

Nervenverletzungen und Nervenkrankheiten der Schultergegend.

Nervencontusionen (vid. vol. I. p. 409).

Die Contusionen des Plexus brachialis am Halse, durch eine darüber hinfahrende Kugel, sind für mich der Ausgangspunkt neuer Untersuchungen über Nervencontusionen im Allgemeinen gewesen. Die Bemerkungen, welche ich darüber, in meiner Chirurgie l. c. und in meinen Maximen der Kriegsheilkunst, gemacht habe, wendeten diesem Gegenstande eine grössere Aufmerksamkeit zu, so dass Nervencontusionen bereits ein stehendes Capitel neuerer chirurgischer Werke geworden sind. Sie kamen übrigens den electrischen Specialisten sehr gelegen und hatten den guten Erfolg, dass der

Digitized by Google

nordamerikanische Generalstabsarzt Hamond, gegen Ende des dreijährigen Bürgerkrieges, ein eigenes Hospital für Nervenverletzte anlegte, dessen drei Aerzte ihre Wahrnehmungen veröffentlicht haben (vid. Injuries of nerves, by Weir Mitchell, Morehouse and Keen, Philadelphia 1864).

Ich verstehe unter Nervenquetschung eine mechanische Verletzung, bei welcher der gröbere Zusammenhang eines grösseren Nervenstammes nicht aufgehoben ist, aber interstitielle innere Laesionen bestehen, welche die Function der Nerven theilweise, oder ganz aufheben. Nach meinen Erfahrungen bei Schusswunden ergab es sich, dass, wenn der Nerv vor allzuheftiger Quetschung, durch benachbarte weiche Theile, geschützt war, die durch Quetschung entstandenen Functionsstörungen nicht bleibend waren, sondern sich in Tagen, Wochen, oder vielen Monaten wieder verloren. Die Quetschung des Armgeflechts am Halse, durch eine darüber hinfahrende Kugel, welche oft vorher das Schlüsselbein zerbrochen hat, ist vermuthlich das grossartigste Beispiel dieser Art von Verletzung. Der Verwundete ist zu Boden geschleudert worden, empfand zuweilen, gleich bei der Verletzung, einen äusserst heftigen Schmerz und bemerkte, sobald er sich von dem ersten Eindruck erholt hat, dass sein Arm vollkommen lahm sei, aber das Gefühl grösstentheils behalten habe. Heftige Schmerzen sind dann meistens nicht mehr vorhanden, sie pflegen sich aber später einzustellen und richten sich nach dem Zustande der Wunde und dem übrigen Verhalten. Davon hängt dann auch die Wiederkehr der Bewegungsfähigkeit grösstentheils ab, so wie die Andauer der Schmerzen, welche theils an der verletzten Stelle wahrgenommen und durch Druck gesteigert werden, theils excentrisch, in dem ganzen Gliede, namentlich in der Hand, empfunden werden. Wenn z. B. das Schlüsselbein zertrümmert wurde, so pflegt die Bewegung der Hand und der übrigen Extremität erst nach Ablösung der Splitter zurückzukehren und die excentrischen Schmerzen hören erst mit dem Abgange des letzten Splitters auf; dasselbe geschieht, wenn ein anderer fremder Körper in der Nähe des verletzten Nerven lag, mit dessen endlicher Ausstossung.

Die Amerikaner sahen bei diesen Zuständen Complicationen, welche mir nicht vorgekommen sind und desshalb nicht in der Natur der Verletzungen allein begründet sein können, sondern in wechselnden Einflüssen, weiten Transporten, häufigen Temperaturschwankungen durch eine sehr weit getriebene Ventilation und durch das Dazwischentreten electrischer Versuche, welche schon zu unnützen diagnostischen Zwecken gemacht wurden, um zu sehen, ob die Muskeln noch auf den galvanischen Reiz reagirten. Diese Compli-

Digitized by Google

cationen bestanden in neuralgischen Schmerzen, welche die Heilung der Wunde lange überdauerten, Contracturen und falschen Anchylosen sämmtlicher Gelenke des leidenden Theils und selbst anderer Glieder, die offenbar auf Complication mit Rheuma beruhen mussten. Ausserdem kamen an dem leidenden Gliede Eczeme vor und an der Handfläche oder der Fusssohle, bei Verletzung des N. ischiadicus, eine eigenthümliche glänzende Röthe mit hoher Steigerung der Empfindlichkeit und heftigen Schmerzen; diese wurde mit Blasenpflastern auf die Handfläche gelegt, mit Cantharidensalbe unterhalten, bekämpft. Dabei wurde es zuerst um vieles schlimmer, später aber gut, so dass die drei Verfasser diese Methode sehr dringend empfehlen. Diese Zustände erinnern an die, bei localem Hysterismus, vorkommenden Hautveränderungen, welche Brodie schon mit Urticaria vergleicht. Sie kommen offenbar nicht von der Nervenverletzung allein, da ich Nichts davon gesehen habe, obgleich ich, nach Langensalza, 26 entsprechende Fälle zu beobachten hatte, während die drei Amerikaner 48 aufzählen. Bei Complicationen mit Hautausschlägen, namentlich mit solchen, welche in das Gebiet der Urticarin zu gehören scheinen, würde man sich bei uns zunächst nach dem Zustande der Verdauungsorgane erkundigen. Dass diese bei den amerikanischen Patienten nicht sonderlich bestellt waren, muss man aus der Abmagerung vieler derselben schliessen.

Dass Urticarin an den Händen und Füssen in ganz eigenthümlicher Form auftritt, namentlich chronisch werden kann und ihren flüchtigen Charakter dort ganz einbüsst, ist vielleicht vielen Aerzten unbekannt, ich habe darüber sehr interessante Beobachtungen gemacht. Man erkennt den wahren Charakter des Uebels an Händen und Füssen leicht, wenn man eine beliebige andere Hautstelle mit Flanell reibt, dann kommen die gewöhnlichen Urticaria-Quaddeln zum Vorschein. Das Vermeiden von Säuren, von Schwarzbrot, wärmere Bekleidung pflegen schnell zu helfen, auch ohne Magnesia, die man anfangs geben kann.

Der Nutzen der von mir bei Nervenquetschungen empfohlenen öfteren Ansetzung von Blutegeln, in die Nähe der gequetschten Nerven, ist auch unsern amerikanischen Collegen nicht entgangen, aber es fehlte ihnen die Epicrise ex juvantibus, die doch leicht darauf hätte führen müssen, einzusehen, dass Entzündung an der gequetschten Stelle auch die excentrischen Schmerzen unterhalte und die Rückkehr der motorischen Functionen verzögere. Sie waren ganz befangen in der Idee, dass jede Störung der Innervation die Anwendung der Electricität erfordere. An Warnungen vor diesem heftigen Reizmittel fehlte es nicht bei ihren eigenen Beobachtungen; sie sagen selbst, man müsse die electrische Behandlung öfter unter-

Digitized by Google

brechen, weil sie heftige Neuralgien veranlasse. Und worauf gründete sich dann das unbegränzte Zutrauen? Auf einige wenige Fälle, in denen, nach Anwendung der Electricität, die Bewegung rasch wiederkehrte. Diess würde auch ohne Electricität geschehen sein. Ich könnte eben so auffallende Erfolge von leichten passiven Bewegungen und einem kräftigen Zuspruche erzählen, z. B. von einer jungen Dame, deren Fuss blauroth und kalt war, sehr schmerzhaft und in Klumpfussstellung fixirt, die nach einer halben Stunde in meiner Gegenwart noch eine Polka tanzte, oder von einem jungen Manne, der drei Monate lang mit einem, für gelähmt gehaltenen, Fusse still gelegen hatte, nach kurzem Manipuliren aber seine Lähmung vergass und mich bis an die Treppe begleitete. Bei diesen Leuten würde auch die Electricität Wunder gethan haben und mit mehr Eclat, weil man von dem Arzte sagen kann, Fulmen eripuit coelo. Die Sorge um das Scepter einer tyrannischen Mode kann er getrost andern überlassen. Von dem Gebrauche der Bäder, die doch so überaus wohlthätig sind, sagen die drei amerikanischen Aerzte gar nichts. Die im gewöhnlichen Leben vorkommenden subcutanen Nervencontusionen verlaufen im Allgemeinen viel rascher als die bei Schusswunden, sie betreffen die Schultergegend ziemlich häufig. Ein junger Mann, der etwas zu viel getrunken hatte, liegt die ganze Nacht auf einer Seite mit dem Arme unter sich und wacht am andern Morgen mit einem, motorisch völlig gelähmten, Arme auf; es kann Wochen dauern, bis er wieder gesund wird. Hat er mehr auf der hinteren Seite des Arms gelegen, so kann der Deltoides allein gelähmt sein, indem der N. axillaris circumflexus anhaltend gedrückt wurde. Auf ähnliche Weise entsteht Lähmung der Hand und des Vorderarms durch betäubtes Schlafen auf dem flectirten Vorderarme. Die, auf solche Weise entstandenen, Lähmungen verlaufen meistens ohne excentrische Schmerzen, meistens auch ohne erhebliche Druckschmerzen. Man kann diese aber, wie ich schon 1851 erfahren habe, durch Electricität herbeiführen. Ich reizte einen, seit 48 Stunden gelähmten, Deltoides mit einem Rotationsapparate; der vorher gegen Druck ganz unempfindliche N. circumflexus wurde dadurch sehr empfindlich, und dieser Druckschmerz verlor sich erst durch Ansetzen von Blutegeln.

Die pathologische Anatomie der Nervencontusionen lässt sich begreiflicher Weise nur nach Versuchen an Thieren angeben. Ich machte bei Fröschen möglichst subcutane Quetschungen des Ischiadicus mit einer feinen, durch eine Schraube zu schliessenden, Pincette, das Neurilem bleibt dabei unverletzt, an die Stelle einzelner zerrissener Nervenröhren und deren Umgebung treten kleine Blutergüsse und seröse Exsudate. Auch bei Thieren erfolgt unter gün-

Digitized by Google

stigen Umständen eine völlige Wiederherstellung der Functionen und die gequetschte Stelle ist nach einigen Monaten kaum wieder zu finden. Die Wirkungen der Nervencontusionen sind also mit denen einer blutig serösen Hirnapoplexie zu vergleichen und es ergeben sich daraus die schon vol. I. p. 409 angegebenen Regeln für die Behandlung, welche keinen andern Zweck haben kann als den, die Aufsaugung der Exsudate zu begünstigen und die Reorganisation zerrissener Nervenröhren vor Störungen zu bewahren. Es würde keinem vernünftigen Arzte einfallen, bei Gehirnapoplexien Electricität anzuwenden, bei Nervencontusionen scheut man sich nicht davor und obgleich schon Duchenne davor gewarnt hat, bedauern die drei amerikanischen Aerzte doch, dass sie ihre Patienten nicht sofort nach der Verwundung erhalten haben, um sie gleich electrisiren zu können. Natürlich wird die Electricität um so nachtheiliger wirken, je früher sie angewendet wird; aber auch im weiteren Verlaufe der Fälle scheint sie, nach den amerikanischen Berichten, die excentrisch-neuralgischen Schmerzen in bedenklicher Weise zu steigern, so dass in einigen Fällen die Excision eines $1^1/_2$ Zoll langen Stücks aus dem Nervus medianus vorgenommen wurde, ohne den Neuralgien im Geringsten abzuhelfen, indem diese, nach der Operation, im Gebiete des N. uluaris auftraten. Bei den Nervenverletzten von Langensalza hat die Electricität keine so auffallende Nachtheile gehabt, vermuthlich wurde vorsichtiger verfahren und die Patienten kamen erst spät in die Hände des Specialisten. Ich hatte kürzlich Gelegenheit, drei junge Offiziere wieder zu sehen, welche, am 27. Juni 1866 verwundet, fast nach Jahresfrist sich mir vorstellten. Der eine hatte eine Schussfractur des chirurgischen Halses des rechten Humerus äusserst glücklich überstanden, aber die Folgen einer Nervenquetschung zurückbehalten, unvollkommene Läbmung der Hand und des Vorderarms. Er war kürzlich drei Monate electrisirt worden, ohne den geringsten Nutzen. Da ich fand, dass er jedes Gelenk schwach bewegen konnte, so gab ich ihm den Rath, sich vor allen andern electrischen Versuchen in Acht zu nehmen, warme Bäder zu gebrauchen und mit vollkommener Sicherheit die Wiederherstellung der vollen Brauchbarkeit der Extremität zu erwarten. Ich konnte ihn mit einem Zweiten bekannt machen, der nach Contusion des Armgeflechts über dem zerschossenen Schlüsselbeine ohne Electricität bereits die volle Kraft des Arms wieder erhalten hatte. Der Dritte hatte, als Hauptverletzung, einen Schuss durch das rechte Handgelenk, welcher glücklich mit geringer Anchylose geheilt war. Am linken Oberarme war ihm durch einen Weichtheilschuss, nach Ansicht der Aerzte, der N. uluaris abgeschossen worden. Man hatte es für unnütz gehalten, noch Electri-

Digitized by Google

cität zu versuchen. Dieser Patient war sehr überrascht, als ich ihm zeigte, dass das Gefühl nur noch an der Aussenseite des kleinen Fingers fehlte, wie früher auch an dessen Innenseite und der Aussenseite des Ringfingers. Keiner von diesen drei Patienten hatte an heftigen Neuralgien gelitten. Man sieht aus diesen Fällen, dass man mit gequetschten Nerven Geduld haben muss und dass sich die Patienten dabei besser befinden, als bei einer ungestümen Behandlung. Bei den Patienten von Langensalza wurde übrigens die Wiederherstellung gerade in solchen Fällen verzögert dadurch, dass warme Bäder nicht zu beschaffen waren und dass die Zeit der Badecuren vorüber war, als die schwer Verletzten in ihre Heimath zurückkehrten. Unter andern Umständen erfolgt die Rückkehr der Functionen viel früher.

Neuralgien der Schulter. Sie sind ziemlich häufig, bei Herzkranken, bei Erkrankungen der Brustdrüse, bei Leberkrankheiten und bei Kothanhäufungen in den dicken Gedärmen. Bei anhaltenden oder periodisch wiederkehrenden Schulterschmerzen, welche durch die örtlichen Erscheinungen nicht ihre Erklärung finden, muss man einer entfernten Ursache nachforschen und nach dieser seine Behandlung einrichten. Neurome der Achselhöhle vid. vol. I. p. 412.

Entzündliche Processe der Schultergegend.

Unter den Entzündungen der Weichtheile sind die der Achseldrüsen besonders zu nennen, welche theils einen sehr acuten Verlauf nehmen, theils einen äusserst langwierigen, bei kränklichen Individuen. Grosse acute Eiteransammlungen müssen mit dem Messer geöffnet werden, wobei man sich, um Nebenverletzungen zu vermeiden, mitunter des Verfahrens von Hilton bedienen kann. Man durchschneidet Haut und Fascie durch einen kleinen freien Einschnitt, dringt dann durch erweichte Gewebe mit der geschlossenen Kornzange ein, welche man dilatirend wieder auszieht. Bei chronischen Fällen ist die Heilung oft nicht zu erzielen ohne Luftveränderung oder Badecuren.

Acute Knochenentzündungen mit Uebergang in Necrose sind an der Clavicula nicht selten, chronische Entzündungen dieses Knochens sind bei Erwachsenen meistens syphilitischer Natur. Chronische Entzündungen des Sternoclaviculargelenks sind bei Kindern scrophulösen Ursprungs und heilen bei einer zweckmässigen Behandlung; Caries dieses Gelenks hängt bei Erwachsenen fast immer mit Lungentuberculose zusammen, welche die Resection verbietet. Bei chronischen Entzündungen des Schultergelenks ist diess viel weniger der Fall, sie sind häufiger traumatisch-rheumatischen Ursprungs und gestatten, selbst nach langer Dauer und nach erfolgtem Auf-

Digitized by Google

bruche, eine bessere Prognose, insofern spontane Heilungen selbst dann noch eintreten und auch die Resection bessere Resultate gibt. Unheilbar ist die Arthroxerosis humeri, Arthritis sicca, deformans (vid. vol. I. p. 500), die an der Schulter als primäres Uebel, gleichzeitig mit derselben Erkrankung an andern Gelenken und secundär als Folge anderer Gelenkentzündungen vorkommt, welche die Structur des Schulterkopfs wesentlich störten, aber nicht zur Anchylose führten. Der Knorpel wurde atrophisch und der sclerosirte Gelenkkopf schleift sich ab an einer, ebenfalls des Knorpels beraubten, Gelenkfläche.

Zur Eiterbildung und cariösen Zerstörung scheint das Schultergelenk weniger als andere Gelenke geneigt zu sein, bei denen die kranken Gelenkflächen mehr durch Muskelspannung an einander gepresst werden, als diess an der Schulter der Fall ist. Es ist desshalb zur Resection des Schultergelenks in der Civilpraxis viel seltener Gelegenheit, weil selbst das aufgebrochene Gelenk, oft sogar ohne Anchylose, heilt. In den Fällen, welche zur Resection führen, weil der Säfteverlust dem Leben gefährlich wird, handelt es sich gewöhnlich um Necrosen der spongiösen Substanz des Kopfes, bei denen die Ausstossung der Sequester unmöglich war. Man thut desshalb wohl die Resection nicht zu lange zu verschieben, sobald der Aufbruch des Gelenks an mehreren Stellen bereits erfolgt ist und eine zweckmässige Behandlung nicht bald entschiedene Besserung herbeiführt (vid. vol. I. p. 588). Dahin gehört besonders eine passende Befestigung des leidenden Gliedes, welche so eingerichtet sein muss, dass dasselbe beim Ankleiden nicht bewegt zu werden braucht, der Arm muss also in einer Mitella auf dem blossen Leibe getragen werden.

Pseudoplasmen der Schultergegend.

Die häufigsten derselben sind die chronischen Anschwellungen der Achseldrüsen, welche aber zu operativen Eingriffen nicht oft Veranlassung geben, ausser bei krebsiger Entartung, als Begleiterin des Brustkrebses. Es gibt aber auch primäre Krebse der Achseldrüsen, namentlich habe ich den melanotischen Krebs zweimal in der Achselhöhle gesehen. Für die Exstirpation von Geschwülsten in der Achselhöhle gelten dieselben Regeln, wie für das Trigonum carotideum, die Hauptsache besteht in der Schonung der Gefässe und Nerven. In dieser Beziehung ist es wichtig, den Vorderarm bei der Operation flectiren und den Oberarm nicht mehr als nöthig, vom Rumpfe abduciren zu lassen. Je mehr der Vorderarm extendirt und der Oberarm vom Rumpfe entfernt wird, desto mehr erheben sich Gefässe und Nerven gegen die Oberfläche. Ueber die

Digitized by Google

Art und Weise, wie man eine Geschwulst anzugreifen und abzulösen habe, lassen sich keine bestimmte Regeln geben.

Pseudoplasmen der Knochen sind in der Schultergegend nicht selten. Entartungen der Clavicula geben hier noch die beste Prognose, weil dieser Knochen, ohne grosse Gefahr, theilweise oder ganz entfernt werden kann, ohne dass der Gebrauch des Arms dadurch wesentlich beschränkt würde.

Pseudoplasmen des Schulterblatts, welche rasch heranwachsen, sind Markschwämme, welche sich zu operativen Eingriffen gar nicht eignen. Nur die langsam entstehenden, harten Geschwülste des Schulterblatts, Exostosen, Enchondrome, Fibroide eignen sich zur Operation, welche oft in partieller Resection besteht. Die Gelegenheit zur Totalresection des Schulterblatts ist nicht leicht gegeben. Das Caput humeri ist nicht ganz selten der Sitz eines Pseudoplasma von solchem Umfange und mit solcher Entartung der benachbarten weichen Theile, dass von einer Resection keine Rede mehr sein kann und nur die Exarticulation für den Augenblick den Patienten retten kann. Handelt es sich dabei um einen Krebs und es kehrt dieser nach der Operation am Schulterblatte wieder, so kann man allerdings, wie Roser räth, das Schulterblatt exstirpiren, doch scheint es mir besser, unter diesen Umständen den Patienten ruhig sterben zu lassen, weil das Recidiv keinen Zweifel mehr über die unheilbare Natur des Uebels gestattet.

Form- und Functionsfehler der Schultergegend.

Von den fehlerhaften Stellungen des Schulterblatts durch actives und passives Muskelleiden ist vol. II. p. 442 die Rede gewesen.

Falsche Anchylosen des Schultergelenks. Man muss sich hüten, diese als bestehend anzunehmen, wenn noch Spuren chronischer Entzündung vorhanden sind. Es ist mir öfter gelungen, durch ein paar Striche mit dem Glüheisen Schultergelenke wieder beweglich zu machen, welche für unheilbar gehalten wurden. Es handelte sich dabei um gesunde junge Leute, meistens Cavalleristen, welche auf die Schulter gestürzt waren, oder eine Verrenkung erlitten, nach deren Einrichtung sie sich der weitern Behandlung entzogen hatten und bei denen chronische Gelenkentzündung schon weit entwickelt war, ehe sie wieder Hülfe suchten. Sie wurden, einige Zeit nach Anwendung des Glüheisens, wenigstens auf ein Jahr pensionirt, so dass ich Gelegenheit hatte, mich von der völligen Wiederherstellung zu überzeugen. Man kann bei den meisten Gelenkkrankheiten das Glüheisen sehr gut entbehren, aber an der Schulter hat es doch seinen grossen Nutzen, denn die von mir damit geheilten Personen waren vorher von geschickten Aerzten, nach allen

Digitized by Google

Regeln der Kunst, behandelt worden. Lässt die Beschaffenheit des steifen Gelenks und die Dauer des Zustandes auf die Abwesenheit chronischer Entzündung schliessen, so sind, ausser Bädern, besonders passive Bewegungen zu empfehlen, die man gelegentlich in der Chloroformnarcose machen kann, um verkürzte Fascien und Ligamente in grösserer Ausdehnung dehnbar zu machen.

Atonische Deformitäten der Schultergegend. Es kommt hier die atonische Luxation des Sternoclavicular-Gelenks (vid. vol. I. p. 615) und die atonische Subluxation des Schultergelenks (vid. vol. I. p. 623) in Betracht, von denen die erstere, wenn sie im Entstehen ist, durch Einreibungen, Blasenpflaster und Tonica gehoben werden kann, in höheren Graden aber fast unheilbar ist. Gegen die atonische Schulterluxation nach vorn wird keine Hülfe gesucht, der Patient ist sich ihrer gar nicht bewusst, und sie kommt erst zur Wahrnehmung des Arztes, wenn irgend eine Beschädigung die Aufmerksamkeit auf dieselbe gelenkt hat. Dann aber hat sie für den untersuchenden Arzt einen hohen diagnostischen Werth. Dieser kann sich aber leicht orientiren, wenn er die andere Schulter vergleicht, da das Uebel, wenn auch in verschiedenem Grade, stets an beiden Schultern zugleich vorkommt. Es fehlt noch die pathologische Anatomie dieses, mit Genu valgum und Plattfuss zu vergleichenden Uebels, sie könnte, bei dessen grosser Häufigkeit, leicht in jeder Seciranstalt geliefert werden.

Paralytische Schulterdifformitäten vid. vol. I. p. 630.

Oberarm.

Knochenbrüche (vol. I. p. 722). — Schussfracturen des Oberarms (vol. I. p. 808).

Die im gewöhnlichen Leben vorkommenden Knochenbrüche des Oberarms sind meistens einfach und haben nur wenig Aehnlichkeit mit Schussfracturen. Nur selten zerreisst ein Fragment des gebrochenen Knochens Gefässe und Nerven und tritt durch die Haut hervor. Am leichtesten geschieht diess in der Nähe des Ellenbogengelenks, wo das obere Fragment die A. brachialis und den N. medianus zerreissen kann, der Vorderarm kann dann, wie ich selbst gesehen habe, brandig werden, so dass man am Oberarme amputiren muss. Auch habe ich den Vorderarm absterben sehen in einem Falle, wo der Oberarm durch ein darüber hingehendes Wagenrad einfach gebrochen war. Gleich nach der Verletzung war der Puls an der Radialis noch zu fühlen gewesen, am folgenden Tage nicht mehr, der gequetschte Theil der A. brachialis hatte sich

Digitized by Google

durch einen Fibrinepfropf geschlossen. Dieser Vorgang erläutert die Gefahren der Schussfracturen des Humerus, die Gefässe und Nerven sind dabei häufig gequetscht, die Arterie kann sich durch einen Thrombus schliessen und die Function der Nerven ist ebenfalls mangelhaft, dazu kommt noch die entzündliche Reaction mit ihren Circulationshindernissen. An einem übrigens gesunden Arme würde die Durchschneidung des N. medianus und die Unterbindung der A. brachialis keinen Brand nach sich ziehen, in Verbindung mit den Circulationshindernissen, welche eine grosse Wunde herbeiführt, tritt Brand ein. Bei Brüchen des Oberarms, welche durch directe Gewalt entstanden, hat man sich stets von dem Pulse der Radialis und von dem Zustande der Innervation der Hand zu unterrichten, um erwägen zu können, ob die Amputation erforderlich sei, oder wenigstens in Aussicht stehe. Bei den Schussfracturen des Humerus ist diess besonders zu beachten. Ist die Hand gelähmt und kein Puls an der Radialis zu fühlen, so sollte man gleich amputiren. Ist die Hand nicht gelähmt, aber es fehlt der Puls an der Radialis, so ist die Erhaltung des Arms möglich, aber es bedarf dazu einer äusserst vorsichtigen Behandlung, denn die Brachialis kann verletzt sein, ohne dass Blutung stattfand. Der Patient muss aufmerksam bewacht werden, damit man, bei eintretender Blutung, sofort comprimiren und zur Amputation schreiten kann, welche unvermeidlich wird, weil in solchen Fällen weder von der directen noch von der entfernten Unterbindung Heil zu erwarten ist.

Die ganze Behandlung der Schussfracturen des Humerus muss von der Idee ausgehen, die Circulation frei und die Nerventhätigkeit ungestört zu erhalten. Ich habe in dieser Beziehung schon das Richtige getroffen in meiner ersten Abhandlung über Schussfracturen (vol. I, 808). Jeder Druck muss sorgfältig vermieden werden, der Arm liegt weich gebettet am Thorax und wird nur von Scultet'schen Streifen und der Mitella fixirt. Erst wenn mit Ablauf der ersten Wochen alle Gefahr für die Erhaltung des Arms verschwunden ist, darf man daran denken, leichte Schienen so anzulegen, dass sie den Abfluss des Eiters nicht zu stören im Stande sind, sobald diess geschieht, verschlimmert sich alles von Neuem wieder. Die Gründe für das eben geschilderte Verfahren scheinen mir sehr einleuchtend zu sein und doch hat es mir 1866 wieder viele Mühe gemacht, die einfache Lagerung des Arms auf dem Thoraxkissen allgemeiner zu machen. Auch in Schleswigholstein gelang mir diess erst 1850, im zweiten Jahre meiner Wirksamkeit und hatte den glücklichsten Erfolg. Von 25 conservativ behandelten Schussfracturen des Humerus wurden 21 geheilt, 4 starben. Im Jahre 1866 starben bei Langensalza 10 von 30. Ich hielt bei

Digitized by Google

allen Schussfracturen des Humerus sehr darauf, dass in der frischen Wunde nicht lange nach losen Fragmenten gesucht wurde, sondern verschob deren Ausziehung, bis eine reichliche Eiterung zum Dilatiren aufforderte, um dann auf einmal die losen Splitter zu entfernen, welche Anfangs theilweise noch adhäriren, oft auch wieder anheilen.

Bei Oberarmschüssen, welche, ohne den Knochen zu zerbrechen, die A. brachialis verletzt haben, muss man, nach eingetretener Blutung, das Gefäss freilegen und doppelt unterbinden, wie ich diess öfter mit Erfolg gethan habe. In einem Falle von 1866 war die Brachialis offenbar durchschossen, der Puls fehlte an der Radialis und die Hand war gelähmt, der Arm wurde behandelt, als ob Schussfractur vorhanden sei, und mit Eisbeuteln umgeben. Es trat keine Blutung ein, der Puls stellte sich erst nach drei Wochen an der Radialis wieder ein und die Lähmung verlor sich.

Nervenverletzungen durch Schusswunden am Oberarme geben sonst im Allgemeinen eine weniger gute Prognose, als über dem Schlüsselbeine, insofern die Lähmungen häufiger bleibend sind. In dem eben erwähnten Falle hatte die Kugel offenbar gerade die Arterie getroffen und die Nerven zur Seite gedrängt.

Auch im gewöhnlichen Leben entstehen Nervenquetschungen am Oberarme. Im Jahre 1865 sollte ein lebhafter, 10jähriger Knabe zum Baden in der See gezwungen werden, auf Befehl des noch lebhafteren Vaters musste ihn der Badeknecht an den Armen fest halten und in das Wasser befördern. Als er später wieder in die Schule ging, zeigte es sich, dass er nicht mehr schreiben konnte. Bei Untersuchung des rechten Arms entdeckte ich eine erbsengrosse Anschwellung des N. medianus, welche sehr empfindlich beim Drucke war. Ich befestigte den Arm am Thorax durch eine Dessault'sche Binde, auf einer Unterlage von Watte. Als der Verband vier Wochen später wieder abgenommen wurde, war das kleine entzündliche Neurom verschwunden und der Junge konnte wieder schreiben. Der Verband hatte jedenfalls den Nutzen gehabt, dass der Arm darin nicht electrisirt werden konnte.

Rheumatische Personen bekommen nicht selten durch Erkältungen, z. B. durch Weglassen einer wollenen Unterjacke, Sitzen in Hemdärmeln im Zugwinde, rheumatische Lähmungen des ganzen Armgeflechts beider Seiten, zuweilen ohne, gewöhnlich mit Druckschmerzen nach dem Verlaufe der Nerven bis in die Achselhöhle. Das Gefühl pflegt dabei vermindert, aber nicht aufgehoben zu sein. Durch eine anfänglich antiphlogistische Behandlung, manchmal nur durch kleine Dosen Brechweinstein, habe ich diese auf rheumatischer Neuritis beruhenden Lähmungen rasch verschwinden sehen, zuweilen binnen einigen Tagen, wogegen sie sehr hartnäckig werden können,

Digitized by Google

wenn Anfangs gleich Reizmittel angewendet werden, es gehören dann manchmal wiederholte Badecuren dazu, um sie zu heilen, wenn Sublimat und Jodkalium nicht geholfen haben.

Ostitis mit nachfolgender Necrose eines Halbcylinders ist am Humerus nicht selten, meistens subacut verlaufend, doch habe ich auch sehr acute traumatisch-rheumatische Fälle gesehen, wo durch rasche Erweichung der Corticalsubstanz und Schwellung der Marksubstanz ein grosses Stück vom Humerus in viele Fragmente zertrümmert wurde. Nach einem freien Einschnitte, welcher dem Finger den Eingang in diesen Trümmerhaufen gestattete, heilten die Fragmente wieder zusammen. Solche Fälle sind es, die auch an andern Knochen zu spontanen Knochenbrüchen führen, wobei die Fractur ganz unbemerkt bleiben kann, bis, nach eingetretener Heilung, die Verkürzung und ein difformer Callus darauf hinweisen. Unter Verhältnissen, welche Pyaemie begünstigen, kann eine einfache Contusion des Humerus durch eine Flintenkugel Osteomyelitis, mit nachfolgender innerer Necrose zur Folge haben und einen tödlichen Ausgang nehmen.

Bei einer syphilitischen Ostitis humeri sah ich an der Insertion des Deltoides ein künstliches Gelenk zu Stande kommen, ohne dass Aufbruch nach Aussen, oder Abgang von Sequestern stattgefunden hätte, während die übrigen syphilitischen Zufälle, beim Gebrauche von Jodkalium, verschwunden waren.

Ellenbogengelenk.

Verletzungen, Resection. — Verrenkungen (vid. vol. I, p. 632). — Schussfracturen (vid. vol. I, p. 811).

Unter den im Frieden vorkommenden penetrirenden Gelenkverletzungen sind diejenigen am häufigsten, welche bei Schlägereien zwischen Civil und Militär, durch einen Hieb in den vorgehaltenen Arm entstehen, wobei das Olecranon getrennt wird (vid. vol. I, p. 735). Den Schussfracturen ziemlich gleich zu achten sind Zertrümmerungen des Gelenks durch Maschinenkraft oder schwere, fallende Körper. Sie gleichen oft den durch Bomben- oder Granatensplitter entstehenden Zertrümmerungen und können die sofortige Amputation erheischen, wenn Circulation und Innervation in der Hand aufgehoben oder wesentlich gestört sind. Hat der Puls an der Radialis aufgehört, so ist es bei bedeutenden Verletzungen des Ellenbogengelenks, welche auf Verletzung der A. brachialis schliessen lassen, das sicherste gleich zu amputiren.

Macht man unter solchen Umständen die Resection, so wird

Digitized by Google

der Vorderarm brandig, weil die Operation selbst die Herstellung eines Collateralkreislaufes stört. Ich habe diess einmal selbst erlebt, ohne tödtlichen Ausgang, indem sich bei der spontanen Ablösung ein guter Stumpf, dicht unter dem Ellenbogengelenke, bildete.

Bei den, im Frieden vorkommenden, grossen Verletzungen des Ellenbogengelenks ist gewöhnlich eine klaffende Wunde vorhanden, welche die Diagnose erleichtert. Ganz anders ist es mit den Schusswunden; das Aussehen und die, wenigstens passive, Beweglichkeit des Ellenbogengelenks sind oft so wenig gestört, dass man glauben kann, das Gelenk sei nur gestreift oder contundirt. Bei Anwendung von Eisbeuteln hält sich der Zustand oft Wochen lang ganz erträglich, dann schwillt das ganze Gelenk plötzlich auf, geht in Eiterung über und der Arzt findet bei der Resection, zu seinem Erstaunen, eine ausgedehnte Knochenzertrümmerung. Ohne Eisbehandlung treten diese Veränderungen schon in wenigen Tagen ein. Um bei diesen Gelenkschüssen eine sichere Diagnose stellen zu können, gibt es nur ein Mittel, das Eingehen mit dem Finger in die frische Wunde, schon auf dem Schlachtfelde. Kann diess nicht ohne Erweiterung der äussern Wunde geschehen, wie häufig bei dem preussischen Langblei, so muss diese vorgenommen werden, das Projectil mag noch stecken oder ausgetreten sein. Patienten dieser Art werden dann dem nächsten Hospitale zur sofortigen Resection zugesendet. Die Anstalten müssen darnach getroffen werden, dass diese gemacht werden kann, man darf die Entschuldigung nicht mehr gelten lassen, es sei Anfangs keine Zeit dazu und Resectionen könnten verschoben werden, diess kann nicht ohne Gefahr für die Patienten geschehen. Primäre Ellenbogengelenksresectionen geben bessere Resultate, sowohl hinsichtlich der Mortalität, als auch hinsichtlich der Brauchbarkeit des erhaltenen Gliedes. Es ist unzweckmässig, die Resection in der entzündlichen Reactionsperiode zu machen; wurde sie in den ersten 24 Stunden versäumt und ist schon Anschwellung eingetreten, so ist es besser zu warten, bis unter Anwendung von Eisbeuteln die Anschwellung bedeutend nachgelassen hat. Bei ganz verspäteter Diagnose ist es ebenfalls besser, nicht gleich zu reseciren, sobald die erste heftige Reaction den Fehler in der Diagnose aufgeklärt hat, es ist auch hier vorzuziehen, abzuwarten, bis, unter Anwendung von Cataplasmen, die Anschwellung nachgelassen hat. Es starben freilich nicht alle, in der Reactionsperiode Resecirten, aber doch viele, der Heilungsprocess zieht sich sehr in die Länge, und die Brauchbarkeit des erhaltenen Arms lässt lange auf sich warten.

Bei den Schussfracturen des Ellenbogengelenks und ähnlichen Verletzungen hat die Resection zunächst den grossen Nutzen, dass

Digitized by Google

sie den heftigen Zufällen vorbeugt, welche durch die nicht ausbleibende Gelenkentzündung entstehen, denen viele Patienten, mit oder ohne Pyaemie, erliegen, an denen alle anderen Monate lang zu leiden haben, bis sie, oft erst nach Jahren, durch allmähliche Ausziehung der Knochensplitter und Sequester mit einem anchylosirten Gelenke davon kommen. Die zweite Aufgabe der Resection ist die Erhaltung eines brauchbaren Arms, der selbst dann noch grosse Dienste leistet, wenn die Bewegungen des Ellenbogengelenks nicht wieder hergestellt werden. In gelungenen Fällen geschieht diess in dem Masse, dass, wie O. Heyfelder von einem meiner Operirten berichtet, die Bewegungen des resecirten Arms nicht von denen des unverletzten zu unterscheiden waren. Die Bedingungen, unter denen ich diese vollkommenen Resultate habe eintreten sehen, waren frühzeitige Operation, mässiger Umfang der weggenommenen Gelenktheile, antiphlogistische Nachbehandlung, bei vollkommener Ruhe auf einer Schiene, in fast ausgestreckter Lage, die, bei Fortschritten der Heilung, in die Winkelstellung in der Mitella verwandelt wird, späte und vorsichtige, vollkommen schmerzlose, passive Bewegungen, nach fast vollendeter Heilung und häufige Localbäder. Anchylose ist zu erwarten, bei verspäteten Operationen, geringen Knochenverlusten und gänzlicher Versäumung passiver Bewegungen. Der übelste Ausgang ist die Bildung eines sogenannten Schlottergelenks, wobei die ligamentösen Verbindungen der resecirten, articulirenden Enden so lang und schlaff sind, dass die Muskeln keinen Einfluss auf dieselben zu üben im Stande sind. Die Gegend des Ellenbogengelenks muss dann durch eine Lederkapsel fixirt werden, um den Arm brauchbar zu machen. Ich habe mich vor solchen Schlottergelenken stets mehr gescheut, wie vor Anchylosen, alle Anstalten dazu getroffen, sie zu vermeiden und zwar mit dem Erfolge, dass dieselben äusserst selten vorkamen, Anchylosen dagegen ziemlich häufig. Meine Nachfolger haben, mit der guten Absicht, die Zahl der Anchylosen zu vermindern, die Zahl der Schlotterarme sehr vermehrt. Diess darf nicht geschehen, es würde die Resection des Ellenbogengelenks sehr bald um ihren guten Ruf bringen. Es scheint mir dabei vorzüglich folgendes beachtenswerth. Erstens muss man nicht mehr reseciren als durchaus nöthig ist, zweitens muss man alles von Weichtheilen erhalten, was möglich ist. In dieser Beziehung wurde vermuthlich oft gefehlt. Es hat mir immer Mühe gekostet, junge Operateurs zu veranlassen, die Knochen gewissermassen mit dem Messer abzunagen, so dass auch keine Muskel- oder Bandfaser daran zu bemerken ist. Wer sich nur bemüht, die Operation schnell zu beendigen, schneidet einen grossen Theil der Ligamente mit weg. Werden diese erhalten, so nähert sich die

Digitized by Google

Operation dem subperiostalen Verfahren, welches in seiner ganzen Ausdehnung nur bei eiternden Gelenken möglich ist. Man darf aber jedenfalls nicht desshalb bloss in der Eiterungsperiode reseciren wollen, um das subperiostale Verfahren anwenden zu können, dagegen sprechen schon die glänzenden Erfolge vieler primären Resectionen sowie Schlottergelenke bei secundären. In Betreff der Ausdehnung, welche man der Resection, mit Rücksicht auf die bestehende Knochenzertrümmerung, geben könne, lassen sich gar keine Grenzen angeben. Es gibt Zertrümmerungen des Ellenbogengelenks durch Kartätschenkugeln und Bombensplitter, bei denen die Knochenverluste so gross sein müssen, dass ein Schlottergelenk unvermeidlich ist, und doch ist es besser zu reseciren, weil man wenigstens die Hand retten kann.

Entzündungen, Arthrophlogosis cubiti vid. vol. I, 589. Der auf dem Olecranon sitzende Schleimbeutel entzündet sich oft nach Contusionen und geht leicht in Eiterung über. Nicht zur Eiterung geneigt sind, bei gichtischen Personen besonders, chronische Schleimbeutelentzündungen in der Nähe des Ellenbogengelenks, welche, wie ich einige Male gesehen habe, einen relativ enormen Umfang erreichen können, so dass sie den Gebrauch des Gliedes stören. Man muss sie durch Schwefelbäder und ähnliche Mittel zu zertheilen suchen.

Resection des Ellenbogengelenks bei Necrose und Caries.

Unter den im Frieden vorkommenden Resectionen des Ellenbogengelenks sind diejenigen die günstigsten, wo ein, durch acute Necrose entstandener, Sequester des Olceranon in das Gelenk reicht und dasselbe in Mitleidenschaft zieht, oder wo eine durch Osteoporose der Ulna oder des Radius entstandene Perforation in das Gelenk die Veranlassung zur Gelenkeiterung gab, die spontan aufzuhören nicht im Stande ist. Man braucht nur das Gelenk zu öffnen und von Radius und Ulna so viel wegzunehmen, dass die Möglichkeit eines beweglichen Gelenks gegeben ist.

Ebenfalls günstig pflegen die Fälle zu verlaufen, in denen eine intensive Synovialhautentzündung zum Durchbruche des Gelenks geführt hat, wo die vorhandenen Fisteln und die Unbrauchbarkeit des Arms das Verlangen nach operativer Hülfe rege machen. Eiterungen des Ellenbogengelenks haben aber für sich keine besondere Lebensgefahr und bei zweckmässiger Behandlung und Geduld kommt die Heilung mit Anchylose, ja sogar mit Erhaltung der Beweglichkeit des Gelenks zu Stande. Es liegt mir jetzt, 1867, ein Fall vor bei einem 12jährigen Knaben, wo die äussere Condylus humeri und das Köpfchen des Radius Monate lang entblöst lagen und sich mit

Digitized by Google

Granulationen bedeckten und wo doch die Heilung ohne Anchylose eingetreten ist. Das Köpfchen des Radius hat sich etwas nach innen dislocirt, wo es mit einem knorpelbedeckten Theile des Humerus in Verbindung steht, denn von der Beweglichkeit des Gelenkes ist so viel erhalten, dass die Excursionen der Hand, zwischen Flexion und Extension des Ellenbogengelenkes, 3—4 Zoll betragen.

Am wenigsten günstig sind die, leider sehr häufigen Fälle, wo eine mehr oder weniger centrale, stellenweise peripherische Destruction der articulirenden Enden bei scrophulös-tuberculösen Individuen stattfindet. Eine feste spindelförmige Anschwellung des Gelenks pflegt diese, meistens sehr langsam verlaufenden, Fälle zu kennzeichnen. Durch die vorhandenen Fisteln dringt die Sonde oft auf den cariösen, oder in den erweichten Knochen. Diese Fälle sind desshalb so übel, weil sie theils eine Totalresection der Gelenkenden erfordern, theils weil nach derselben der cariöse Process an den abgeschnittenen Knochenenden oft wieder erwacht und zu wiederholten Resectionen, oder zur Abnahme des Gliedes führt. Das Uebelste dabei ist aber, dass die Constitution, wenn auch für den Augenblick vor dem Verfall gerettet, doch im Ganzen dabei nicht besser wird. Desshalb schien mir, in Gegenden wo die Tuberculose häufig ist, die Resection weniger wohlthätig als meinem verehrungswürdigen Vorgänger in Erlangen, Prof. Jäger; und meine dort gemachten Wahrnehmungen gaben Veranlassung zu den Bemerkungen vol. I, p. 520. Ich glaube, dass die in Erlangen empfangenen Eindrücke nicht ohne Nutzen für meine Patienten gewesen sind. Ich bemühte mich dieselben ohne eingreifende Operationen zu heilen und habe vieles darin erreicht. Es ist dabei die Idee festzuhalten, dass wenn es der allgemeinen Behandlung gelingt, auch das örtliche Uebel zu überwinden, diess für die Constitution besser sei und dass die plötzliche Entfernung eines tuberculösen Krankheitsheerdes leicht Ausbrüche in andern Organen zur Folge hat. Andere Chirurgen sind in dieser Beziehung in ihren Ansprüchen bescheidener; Erichsen erwähnt, unter den gelungenen Fällen, welche der Resection zur Empfehlung dienen sollen, eines Knaben von 14 Jahren, der die Resection des Ellenbogengelenks glücklich überstand, sechs Monate nachher am Oberschenkel amputirt werden musste und $2^1/_2$ Jahr später an Caries der Wirbelsäule starb.

Es gibt aber allerdings Fälle, in denen die Heilung ohne Resection oder Amputation unmöglich ist, wo es sich um Sequester der spongiösen Substanz der Knochen handelt, welche auf keine Art spontan eliminirt werden können. Ich bin desshalb weit entfernt, für diese Fälle die Resection ganz verwerfen zu wollen, sie sollte aber das ultimum refugium sein und muss der exspectativen

Digitized by Google

Behandlung nachgesetzt werden, so lange diese noch Erfolg verspricht. Diess thut sie nur dann, wenn gute Pflege, frische Luft, stärkende Arzneien, Localbäder und allgemeine Bäder, Sorge für Immobilisirung des kranken Ellenbogengelenks in einander greifen. Zu letzterem Zwecke genügt die Mitella nicht, eine Capsel von Leder, welche leicht anzulegen und abzunehmen ist, ziehe ich jedem andern Verbande vor. Führen diese Mittel nicht zur wesentlichen Verbesserung des örtlichen Uebels, während die Constitution sich gebessert hat, so kann man daraus den Schluss ziehen, dass die Resection nicht zu entbehren sei, weil die örtlichen Schwierigkeiten für die Natur allein unüberwindlich sind.

Gefässverletzungen am Ellenbogengelenke.

Die Verletzung der A. brachialis bei der Aderlässe war in früheren Zeiten, wo man mehr zur Ader liess als jetzt, eine ziemlich häufige und um so mehr zu beklagende, weil sie von kunstgeübter Hand zugefügt war; selbst Königinnen sind dem Schicksale nicht entgangen, dass man ihnen die A. brachialis, statt der Vena mediana geöffnet hat. Die Vene wurde oft ganz verfehlt, in andern Fällen wurde die Vene durchstochen und mit der angestochenen Arterie in Communication gesetzt. Im Jahre 1856 verletzte ein junger Arzt die Brachialis, während ich noch im Hospitale war. Ich legte sogleich den vol. I, p. 396 beschriebenen, von Winter'schen Verband an und konnte nach 10 Tagen den völlig geheilten Arm entblössen.

Die meisten Chirurgen begnügten sich bei dieser Verletzung mit einer festangelegten Aderlassbinde. Es bildete sich dann sehr oft ein traumatisches Aneurysma von der Grösse eines Taubeneis, oder einer Kastanie. Von dieser Art habe ich drei, ebenfalls durch den von Winter'schen Verband, geheilt.

Der dritte Fall ist die Entstehung eines aneurysmatischen Varix oder eines Aneurysma varicosum. Diese lassen sich durch Compression nicht gut heilen und erfordern einen operativen Eingriff, doch ist Prof. Vanzetti in Padua so glücklich gewesen, einen aneurysmatischen Varix dieser Art durch Digital-Compression zu heilen, indem er gleichzeitig das Hauptgefäss und dessen Communicationsstelle an der Vene durch Fingerdruck comprimiren liess.

Der vierte schlimmere Fall ist der, wenn die Compression nicht gut angelegt wurde, Nachblutungen eintreten, gewaltsame Compressionsversuche gemacht wurden, unter deren Einwirkung die verletzte Stelle sich entzündet, oder theilweise brandig wird, während das Aneurysma an Umfang zugenommen hat und jeden Augenblick aufzubrechen droht. Unter solchen Umständen ist schon mancher

Digitized by Google

dieser Verletzten ein Opfer der verschiedensten Fehler geworden und selbst der geschickte Operateur trug nicht immer Ehre davon, wenn er durch Blutungen und Anaemie gezwungen war, bei entzündlicher oder brandiger Entartung des Operationsfeldes einzugreifen. Nicht selten starben die Patienten, oder mussten, wegen wiederkehrender Blutungen, amputirt werden. Da das Leben auf dem Spiele steht, so darf man sich nicht besinnen. In früheren Zeiten unterband man unter solchen Umständen wohl die Brachialis am Oberarm, weil sie an einer gesunden Stelle geschehen konnte, aber diess gewährt gar keine Sicherheit gegen neue Blutungen oder gegen den Fortbestand der Pulsadergeschwulst. Mein Bruder war dabei zugegen, als Dieffenbach in der Klinik auf diese Art operiren wollte, indem er sagte: wir wollen hier die Brachialis am Oberarme unterbinden, es hilft freilich nichts, aber wir wollen es versuchen. Der Patient, welcher diess mit anhörte, dankte für den Versuch und verliess den Saal.

Ich habe fünf complicirte Fälle dieser Art, sämmtlich mit Erfolg, operirt und dabei folgende Wahrnehmungen gemacht. Lässt man, während der Operation, die Brachialis am Oberarme comprimiren, so fliesst nichtsdestoweniger arterielles Blut aus dem aufgeschnittenen Aneurysma, weil die durch Entzündung des Operationsfeldes erweiterten Collateralgefässe Blut von unten zuführen. Legt man ein Tourniquet an, so dass der Kreislauf völlig unterbrochen wird, so kommt doch aus dem aufgeschnittenen Aneurysma Blut hervor, die Blutung hört erst auf, nachdem ein Theil des, durch das Tourniquet abgesperrten Blutes aus der Oeffnung in der Arterie abgeflossen ist, wobei die Hand und der Vorderarm allmählich blasser werden und an Umfang abnehmen. Man sieht also deutlich, dass das Blut aus den Capillaren zurückfliesst, so lange der Abfluss durch die Venen verhindert ist.

Um diesem unnöthigen Blutverluste und der Verzögerung der Operation abzuhelfen, braucht man nur ein Tourniquet dicht unter dem Aneurysma und ein zweites oberhalb desselben anzulegen. Man spaltet dann den aneurysmatischen Sack, mit Schonung der oberflächlichen Venen, findet dann leicht die etwas callöse Mündung der angestochenen Arterie, führt eine Sonde in dieselbe ein, welche man zuerst in der Richtung nach dem Herzen vorschiebt. Mit dieser hebt man die Arterie etwas auf, isolirt sie von ihren Umgebungen und unterbindet dieselbe, dann verfährt man ebenso in der Richtung nach unten. Bei Operation der Varix aneurysmaticus verfährt man ganz auf dieselbe Art. Die Anlegung von Nähten ist meistens nicht rathsam, man bedeckt die Wunde mit einer feuchten Compresse, fixirt den Arm in erhöhter Lage auf einem Spreukissen und wendet,

Digitized by Google

nach Umständen, Eisbeutel, Umschläge von kaltem Wasser, oder Bleiwasser an, ohne die Wunde öfter zu entblössen. Nur in einem der genannten fünf Fälle, wo die das Aneurysma bedeckende Haut theilweise brandig war, sah ich mich genöthigt, am achten Tage wegen Nachblutung die Brachialis am Oberarme zu unterbinden.

Von diesen bei der Operation der Aderlass-Aneurysma gemachten Wahrnehmungen habe ich auch an andern Arterien Gebrauch gemacht, indem ich das verletzte Gefäss oberhalb und unterhalb der verwundeten Stelle comprimiren liess.

Nervenverletzungen am Ellenbogengelenke. Contusion des N. ulnaris vid. vol. I, p. 410. Verletzung des N. medianus und der A. brachialis vid. vol. II, p. 889.

Form- und Functionsfehler des Ellenbogengelenks.

Wegen habituellen Krampfes des M. biceps, welcher den Arm völlig unbrauchbar machte, habe ich einmal Gelegenheit gehabt, dessen Sehne zu durchschneiden, wodurch der Patient sehr erleichtert wurde, indem die heftigen, unaufhörlichen Zuckungen des sehr hypertrophisch gewordenen Muskels aufhörten. Leichtere Zuckungen dauerten auch nach der Operation noch in einigen andern Muskeln fort, die sich aber mit der Zeit verloren haben. Wegen der beständigen Zuckungen des Muskels war die Operation nicht ohne Schwierigkeit. Ich setzte den Zeigefinger der linken Hand auf die A. brachialis und liess das Tenotom unter den Ansatz des Muskels an der Aponeurose des Vorderarms und die Bicepssehne gleiten, welche ich durch eine hebelförmige Bewegung trennte. Der freigewordene Muskel zog sich mit grosser Lebhaftigkeit zurück und hatte sich gegen Abend ganz gegen die Achselhöhle hinaufgezogen, sank aber in den nächsten Tagen in seine natürliche Stellung zurück.

Difformitäten durch Brandnarben. Diese kommen ziemlich häufig und in hohen Graden vor, so dass manchmal das Ellenbogengelenk im spitzen Winkel gebogen ist. Die einfache Durchschneidung der schwimmhautähnlichen Narbe hilft nur dann, wenn dieselbe sehr weich und dehnbar ist. Der durch dasselbe geführte Querschnitt verwandelt sich bei der Extension theilweise in eine Längswunde und kann stellenweise durch Nähte vereinigt werden, die klaffende Mittelpartie bedeckt man mit weicher Charpie und befördert die Ueberhäutung durch gelinde austrocknende Mittel. In andern Fällen, wo die Narbe nicht sehr beweglich ist, wird damit nichts genützt und man muss durch kleine Einschnitte, partielle Excisionen, mit Herbeiziehen gesunder Haut zu helfen suchen. Nach diesen Operationen wartet man ruhig die Heilung der kleinen Wunden ab, ehe man zur Extension übergeht. Man umwickelt zunächst

Digitized by Google

den Arm mit Streifen von Empl. saponis und einer Binde, darüber kommt die Extensionsschiene zu liegen. Die einfachste und zweckmässigste besteht aus zwei Hohlschienen von Blech, welche mit einander durch ein paar Streifen biegsamen Eisens verbunden sind, so dass man ihnen jede beliebige Winkelstellung geben kann. Diese Schiene wird mit einer Binde befestigt und alle paar Tage neu angelegt, indem man den Winkel etwas verändert, wobei man sich nur hüten muss, zu rasch weiter kommen zu wollen.

Falsche Anchylosen des Ellenbogengelenks. Die Ursachen derselben liegen nicht bloss in steifen und verkürzten Gelenkbändern, sondern auch in Muskeln und Aponeurosen. Das Hinderniss für die Bewegung des Arms liegt z. B. bloss in Verkürzung des Triceps, wie ich nach Contusionen des Ellenbogengelenks öfter gesehen habe. Nach Verschwinden aller Anschwellung und bei völliger Schmerzlosigkeit stockt die Flexionsbewegung so plötzlich, als ob das Hinderniss an den articulirenden Enden läge. Für diese Fälle ist die Flexion in der Chloroformnarcose das beste Mittel, diese gelingt oft mit überraschender Leichtigkeit, und man fühlt bei derselben ein feines Crepitiren am Triceps, wie wenn man einen zinnernen Teller biegt.

Wo die Extension an einem gewissen Punkte stockt, ist zuweilen der Widerstand des Biceps die Ursache. Man braucht in diesen Fällen gar nicht zur Tenotomie zu greifen, denn in der Chloroformnarcose wird auch dieser Muskel leicht verlängert, wenn er in der That das Haupthinderniss bildet. In einzelnen Fällen muss die Procedur wiederholt werden und man thut wohl, bei erheblichem Widerstande sich einstweilen mit einem halben Erfolge zu begnügen.

In den eben geschilderten Fällen, wo die Bewegung bis zu einem gewissen Puncte ungehindert von Statten geht, können die Ligamente völlig intact sein. Ist jede Bewegung unvollkommen, so deutet diess entschieden auf Mitleidenschaft der Ligamente.

So lange noch die geringste Wahrscheinlichkeit vorhanden ist, dass der entzündliche Process nicht ganz erloschen sei, beschränkt sich die mechanische Behandlung auf Anlegung passender Fixationsverbände, nicht auf passive Bewegungen und andere gewaltsame Versuche, die Beweglichkeit wieder herzustellen; zur Zeit der Bäder ist eine leicht abzunehmende Lederkapsel, zu andern Zeiten ein Kleisterverband anzuwenden. Hat der letztere einige Monate ruhig gelegen, so findet man das Gelenk beweglicher und kann den neuen Verband in einem anderen Winkel anlegen. Es ist betrübt anzusehen, wie die Aerzte manchmal sich selbst und noch mehr die Patienten plagen, um ein, durch chronische Entzündung steif ge-

Digitized by Google

wordenes Ellenbogengelenk, durch passive Bewegungen mobil zu machen. Während einer im Sommer verordneten Badecur wird dann Alles besser, weil der Hausarzt nicht alle paar Tage an dem Gliede manipulirt hat und der Winter soll dann Schuld sein, wenn die alten Künste wieder die früheren üblen Folgen haben.

Zu den ligamentösen Difformitäten gehören auch die nach übel geheilten Fracturen in der Nähe des Ellenbogengelenks zurückbleibenden falschen Anchylosen, bei extendirtem Arme. Wenn dabei auch nur eine minime Beweglichkeit des Gelenks vorhanden ist, kann man durch forcirte Flexion dem Arme nicht bloss eine für den Gebrauch nützlichere Stellung geben, sondern ich habe sogar gesehn, dass die kaum zu entdeckende Beweglichkeit des extendirten Arms in der Winkelstellung eine bedeutende Zunahme zeigte, was man vorher freilich nicht wissen kann, also auch nicht versprechen darf. Man muss darauf gefasst sein, sehr bedeutende Kraft anwenden zu müssen und sollte die Flexion bis zum spitzen Winkel treiben, damit der Arm hinterher wenigstens im rechten Winkel stehen bleibt. Ich halte es nicht für zweckmässig, gleich einen Gypsverband anzulegen, sondern lasse bloss kalte Umschläge machen, dabei hat man jedenfalls mehr Aussicht auf Erhaltung einiger Beweglichkeit und vermeidet alle üblen Zufälle. Im October 1866 machte ich die forcirte Flexion des rechten Arms, der nach einem Condylen-Bruche seit einem Jahre in Extension völlig steif geheilt war, bei einer 50jährigen Frau. Die Excursionen der Hand, welche vor der Operation kaum merklich waren, betrugen nach derselben ungefähr 3 Zoll.

Knöcherne Anchylosen des Ellenbogengelenks. Hat die Anchylosirung im flectirten Zustande stattgefunden, so ist der Patient meistens mit der Brauchbarkeit seines Arms so zufrieden, dass er keine Abhülfe verlangt, aber sehr übel daran sind die Leute mit wahrer Anchylose in Extension Man kann ihnen nur helfen durch Resection, welche übrigens ganz ungefährlich ist, aber gerade in diesen Fällen nicht leicht ein bewegliches Gelenk hinterlässt, so dass man nicht mehr versprechen darf, als eine bessere Stellung. Gar nicht zu empfehlen ist von Langenbecks einfache subcutane Durchsägung des anchylosirten Gelenks, denn nach dieser misslingt es sogar, die nöthige Winkelstellung zu unterhalten. Will man diesen Leuten helfen, so muss ein entsprechendes Stück ausgefügt werden.

Digitized by

Vorderarm und Hand.

Fracturen I, 728. Schusswunden I, 817.

Verletzungen.

Ist durch Maschinenkraft, oder grosse Projectile der Vorderarm, dicht unter dem Ellenbogengelenke weggerissen oder zermalmt worden, so amputirt man am Oberarme. Ist die Hand zerstört worden, so kann man am Vorderarme amputiren. Die Exarticulation im Ellenbogengelenke ist fast niemals indicirt.

Bei Schussfracturen des Radius und der Ulna in der Nähe des Ellenbogengelenks kommt es besonders darauf an, die Betheiligung des Gelenks zu erforschen. In der Regel ist diess in der frischen Wunde möglich, aber nicht immer. Eine Kugel ist z. B. in der Nähe des Handgelenks eingedrungen, an der Ulna fortgelaufen und hat den Processus coronoideus zertrümmert. In solchen und ähnlichen Fällen wird die Diagnose erst im Verlaufe klar, durch das Aufschwellen des Gelenks und durch die Beschaffenheit des Wundsekrets, so dass man zur Resection des Ellenbogengelenks schreiten kann. Sind beide Knochen des Vorderarms durch eine Kugel zerbrochen worden, so gelingt es einer aufmerksamen Behandlung, den Arm zu retten und die Hauptgefahr abzuwenden, welche in dem Auftreten secundärer Blutungen besteht. Radialis oder Ulnaris waren gleich Anfangs verletzt, ohne zu bluten, diess geschieht erst unter Mitwirkung der entzündlichen Circulationsstörungen. Ruhe in erhöhter Lage und Eis sind dabei die wichtigsten Mittel. Unvorsichtigkeiten waren gewöhnlich vorgefallen, wo ich diese secundären Blutungen gesehen habe. Wo beide Knochen zertrümmert sind, ist es bei secundären Blutungen das sicherste, zu amputiren, ist nur einer verletzt, so kann man Ort und Stelle, oder die Brachialis am Oberarme unterbinden. Das letztere ist zweckmässig, wenn die Fracturstelle selbst keinen Anlass bietet, zu spalten und Knochensplitter zu entfernen, das erstere, wenn der Verlauf des ganzen Falles dadurch eine bessere Wendung nehmen kann. Von beiden Methoden habe ich gute Erfolge gesehen und man hat keinen Grund, die Amputation zu bevorzugen in der Hoffnung, dass dieselbe grössere Sicherheit hinsichtlich der Lebensrettung gewähre. Amputationen unter solchen Umständen verlaufen oft durch Pyaemie tödtlich, weil sie, der Blutungen wegen, zu ungeeigneter Zeit gemacht werden müssen. Ein freier Einschnitt an der Fracturstelle ist in dieser Beziehung viel weniger gefährlich. Wo beide Knochen verletzt sind, bleibt es meistens zweifelhaft, welches Gefäss verletzt sei; die Unterbindung der Brachialis gibt um so weniger Sicherheit

Digitized by Google

gegen neue Blutungen, weil die Weichtheile zu sehr von den Fragmenten gereizt werden, was bei Fractur nur eines Knochens wegfällt.

Hinsichtlich der das Handgelenk betreffenden Schusswunden hat mich die Erfahrung von 1866 von neuem (vid. vol. I, p. 816) gelehrt, dass die consequente Anwendung der Eisbeutel vom grössten Nutzen ist. Es wurde nur ein Vorderarm amputirt, wegen Verletzungen der Hand durch schweres Geschütz, alle Verletzungen des Handgelenks durch Flintenkugeln verliefen bei der Eisbehandlung mit verhältnissmässig geringen Leiden und mit grosser Brauchbarkeit der erhaltenen Hand. Bei den im Frieden vorkommenden grossartigen Verletzungen des Vorderarms entscheidet der Zustand der Circulation und Innervation über die Nothwendigkeit der Amputation. Ist der Puls an der Radialis nicht zu fühlen, die Hand kalt und fühllos, so muss man amputiren, wo diess nicht der Fall ist, braucht man sich durch multiple Fracturen an der Hand und am Vorderarme nicht zur Amputation bewegen zu lassen, die obere Extremität bietet für die conservative Chirurgie die besten Chancen. Diess gilt ganz besonders von der Hand, an der man eigentlich alle schweren Verletzungen ohne Amputation, Exarticulation oder Resection heilen kann. Diess ist aber nicht immer zweckmässig, man muss dabei jedesmal erwägen: Wie lange wird die Heilung dauern ohne operativen Eingriff? Welchen Nutzen wird ein erhaltener Finger oder anderer Theil der Hand später gewähren, oder wie störend wird derselbe sein? Es gilt dabei die Regel, dass man von dem Daumen erhält, was sich irgend erhalten lässt, von den übrigen Fingern aber amputirt oder exarticulirt, was krumm oder steif zu werden verspricht, denn mit Ausnahme des Daumens ist ein krummer oder steifer Finger, namentlich für die arbeitende Klasse, ein grosses Hinderniss. Finger, deren Articulationen zertrümmert sind, werden krumm oder steif und müssen desshalb geopfert werden. Auch ohne Eröffnung eines Gelenks können die Weichtheile so zerstört sein, dass der Finger unbrauchbar werden muss. In zweifelhaften Fällen verschiebt man die Amputation auf eine spätere Zeit.

Man darf an den Fingern nicht in der Reactionsperiode amputiren, es bringt freilich keine Lebensgefahr, wie an grössern Gliedern, aber die Brauchbarkeit der übrigen Hand steht auf dem Spiele, weil eine in der Reactionsperiode unternommene Amputation oft weit ausstrahlende Entzündung zur Folge hat. Ohnehin sind die Indicationen zur Abnahme eines Fingers nie so dringender Art, wie bei grössern Gliedern durch secundäre Blutungen. Hat man die Amputationsfrage erledigt, so säubert man die Wunden von Kno-

Digitized by Google

chentrümmern, aponeurotischen und sehnigen Fetzen, vereinigt durch einige Nähte, was sich leicht vereinigen lässt, und bedeckt die nicht zu vereinigenden Stellen mit trockener geschabter Charpie. Darüber kommen feine, feuchte Läppchen und Scultet'sche Streifen zu liegen, Pflaster sind ganz zu vermeiden. Man lagert Hand und Vorderarm bequem auf einer Schiene und lässt, bei warmem Wetter, kalte Umschläge machen, wobei der die Wunde deckende Verband nicht beunruhigt werden soll. Dieser wird erst erneuert, wenn er anfängt übelriechend zu werden und sich durch Eiterung gelockert hat. Später wendet man Chamillenfomentationen, oder Oel und Salbenverbände, sowie Localbäder an.

Gefässverletzungen und Gefässkrankheiten des Vorderarms und der Hand.

Bei diesen sind es die arteriellen Blutungen, welche oft grosse Verlegenheiten bereiten. In frischen geeigneten Fällen sollte man auch hier die von Winter'schen Einwicklungen anwenden. Leider sind die Umstände oft nicht dazu angethan, weil das Glied bereits entzündlich geschwollen ist. Dann darf man nicht anstehen, an Ort und Stelle zu unterbinden, nachdem man sich darüber orientirt hat, ob man es mit Verletzung der Radialis oder Ulnaris zu thun hat. Selbst wo diess zweifelhaft ist, muss man zuerst die Arterie aufsuchen, deren Verletzung wahrscheinlich vorliegt und dann eventuell die andere. Es ist mir der Fall vorgekommen, dass ein Arzt, bei heftiger arterieller Blutung aus einer Stichwunde, welche durch die Flexoren am Vorderarme drang, sämmtliche Muskeln quer durchschnitten hatte. Es wurden dann freilich die verletzten Gefässe unterbunden, aber die Hand war für immer unbrauchbar gemacht, diess darf natürlich nicht geschehen, ein paar reine Längswunden schaden ja gar nichts. Es ist freilich die Möglichkeit vorhanden, dass auch die Interossea verletzt sei, diess ist aber bei Stichwunden nicht wahrscheinlich, wenn der Stich nicht durch die Membrana interossea drang, also Radialis und Ulnaris nicht wohl verletzt sein können. Bei einer Schussfractur der Ulna mit heftiger secundärer Arterienblutung spaltete ich die Fracturstelle und unterband die allein blutende Interossea interna.

Es kann auch bei Stichwunden die Unterbindung der Brachialis in Frage kommen, doch verdient sie, wie alle entfernten Unterbindungen bei Stichwunden, durchaus nicht, bevorzugt zu werden.

Häufiger als am Vorderarme kommen am Handteller Arterienverletzungen vor, welche den Chirurgen mit Angst und Schrecken erfüllen. Ich habe mich schon 1855, in meinen Maximen der Kriegsheilkunst, dahin ausgesprochen, dass ich diese Wunden nicht so

Digitized by Google

intractabel gefunden habe, wie Andere, und kann diess jetzt nur bestätigen. Es handelt sich fast immer um secundäre Blutungen, und diese zu vermeiden, gibt es sehr einfache und wirksame Mittel. 1) Man unterbindet gleich bei der primären Blutung in loco, diess hat weniger Schwierigkeit, als man im Allgemeinen glaubt, denn das Areus volaris sublimis, welcher vorzugsweise in Betracht kommt, liegt über den Beugesehnen, dicht unter der Palmaraponeurose, eine geringfügige Erweiterung der Wunde genügt also zum Gefässe zu gelangen. Wie Butcher (Essays, Dublin 1865 p. 400) erzählt, musste Astley Cooper zu dieser directen Unterbindung schreiten, nachdem er vorher vergebens die Ulnaris unterbunden hatte. 2) Man stillt die primäre Blutung, in geeigneten Fällen, durch Anlegung der Sutura nodosa. Ich habe in dieser Beziehung folgenden Fall erlebt. Ein kräftiger junger Mann wollte eine neue Häckselmaschine mit Rotationsmesser besichtigen, welche auf dem Boden, neben einer Oeffnung stand. Er trat aus Versehen in diese und griff, um nicht herabzustürzen, mit der rechten Hand in das Messer. Es entstand dadurch ein grosser Lappen aus sämmtlichen Weichtheilen des Handtellers, mit der Basis gegen die Phalangen gerichtet. Der hinzugerufene Arzt legte ein Tourniquet an und vereinigte dann, ohne zu unterbinden, den Lappen durch 18 Nähte. Als ich 12 Stunden später kam, lag das Tourniquet noch; ehe ich dasselbe entfernte, gab ich der Hand eine sehr hohe Lagerung und improvisirte, in Ermangelung von Eis, eine Irrigation. Der Patient, welchem das Tourniquet viele Schmerzen gemacht hatte, schlief nach dessen Entfernung fast auf der Stelle ein. Es erfolgte keine Nachblutung und die Wunde heilte durch erste Intention. 3) Der Patient muss mit jeder Wunde des Handtellers, welche lebhaft geblutet hat, im Bette liegen, bis alle Gefahr vorüber ist. 4) Hat man Eis zur Disposition, so lässt man die Hand auf einem Eisbeutel ruhen. Es scheint mir, dass, nachdem die Anwendung der Kälte allgemeiner geworden ist, secundäre Blutungen sehr viel seltener sind. Die meisten Beobachtungen über gefährliche Blutungen aus dem Handteller stammen aus einer Zeit, wo man weder Eis noch erhöhte Lage, noch vollständige Ruhe hinreichend zu schätzen wusste. Selbst wenn die Wunde sich entzündet hat, und Nachblutungen stattgefunden haben, kommt man mit diesen Mitteln meistens zum Ziele, doch soll man darauf gefasst sein, die Ulnaris über dem Handgelenke frei zu legen und zu unterbinden. Diese kommt zunächst in Betracht, weil sie vorzüglich den Arcus volaris sublimis bildet, eventuell bei neuer Blutung auch die Radialis. Viele neuere Wundärzte geben der Unterbindung der Brachialis am Oberarme den Vorzug, weil selbst nach Unterbindung von Radialis und Ul-

Digitized by Google

naris die Blutung noch durch die Interossea genährt werden kann. Von beiden Methoden liegen gute Erfolge vor, bei denen es nur zweifelhaft bleibt, ob die nach der Unterbindung eingehaltene vollständige Ruhe des leidenden Theils und die Befreiung desselben von allen die Circulation störenden lästigen Banden, Tourniquets, Compressorien, Binden, nicht das Beste bei der Cur gethan haben. In früheren Zeiten war man äusserst erfinderisch in Druckverbänden, welche den Zustand sicher oft verschlimmert haben, weil man fast immer nur von der Idee ausging, die blutende Oeffnung selbst zuzudrücken. Man befestigte z. B. eine kleine Pyramide von Geldstücken mit Heftpflasterstreifen auf der blutenden Wunde, oder bediente sich in ähnlicher Weise eines Tourniquets und einer Schiene. Nicht viel besser ist das Verfahren von Malgaigne, den Blutstrom zu schwächen, durch starke Flexion des Ellenbogengelenks. Es kann jeder an sich selbst probiren, wie stark die Flexion sein muss, um den Puls an der Radialis verschwinden zu machen, und darnach ermessen, ob es für eine verwundete Hand gut sein könne, wenn man den Arm in dieser Stellung durch Binden fixiren wollte. Die hohe Lagerung des Arms ist gewiss viel werthvoller, nicht weil sie den Zufluss vermindert, sondern indem sie den Abfluss so wesentlich erleichtert.

Gefässkrankheiten des Vorderarms und der Hand. Die am Vorderarme und der Hand vorkommenden chronischen Gefässkrankheiten gehören zu den chirurgischen Seltenheiten und bestehen 1) in ausgedehnten Phlebectasien; 2) multipeln, cavernösen Geschwülsten; 3) Allgemeiner Gefässerweiterung. Ich kann diese Zustände nach eigenen Wahrnehmungen schildern.

Ausgedehnte Phlebectasien. Im Jahre 1856 wurde ich zu einem 54jährigen Manne gerufen, welcher eben, von einem Pferde umgerannt, den rechten Oberarm gebrochen hatte. Das verletzte Glied bot einen sonderbaren Anblick dar, ungefähr als ob dasselbe von einem festangelegten Tourniquet zusammengeschnürt wäre. Es zeigte sich beim Befühlen sogleich, dass die blauroth geschwollenen Finger, die dicke Hand, ihren fast verdoppelten Umfang ausgedehntern kleineren Venen zu verdanken hatten und dass die Anschwellung des übrigen Arms von sackförmiger Erweiterung der grössern oberflächlichen und tieferen Venen herrührte, welche bis in die Achselhöhle reichte. Die grössten dieser Venensäcke, in der Nähe des Ellenbogengelenks und in der Achselhöhle, hatten den Umfang eines Gänseeis. Die Fractur bestand in einem einfachen Querbruche, 3 Zoll über den Condylen des Humerus, dessen Umfang offenbar geringer war als am linken Arme. Am Vorderarme liessen sich, der Venenerweiterung wegen, die Knochen nicht gut durchfühlen.

Digitized by Google

An den Fingerphalangen der rechten Hand zeigten sich erhebliche Knochendefecte, so dass dieselben theilweise nur die Hälfte ihres normalen Umfangs hatten. Diese Defecte waren nicht gleichmässig vertheilt, sondern betrafen immer nur die eine oder die andere Seite der Phalanx. Nach den Mittheilungen des Kranken hatte die varicöse Anschwellung ihren Anfang vor 15 Jahren genommen, in Folge eines Schlüsselbeinbruchs, welcher ohne besondere Zufälle und ohne Difformität geheilt war. Die Vermuthung liegt nahe, dass dabei die Vena subclavia verletzt sei und eine Verengerung erlitten habe. Der üble Einfluss der bestehenden Phlebectasie auf die Vegetation der Knochen liess für die Heilung der Fractur keine günstige Prognose stellen. Sie zeigte sich in der That sehr schwierig. Erst nach drei Monaten war, bei einer sehr sorgfältigen Behandlung und guter Pflege, Vereinigung eingetreten, aber so, dass der Knochen an der Bruchstelle, statt dicker geworden zu sein, viel dünner erschien. Der, jetzt schon verstorbene, Hausarzt kam dann auf die unglückliche Idee, den schwachen Arm durch Einreibungen mit Phosphorliniment stärken zu wollen, diese hatten an dem, fast ganz aus Varicen bestehenden, Arme die Entstehung von Geschwüren und die Lösung des schwachen Callus zur Folge. Es erforderte wieder zwei Monate, die Consolidation herbeizuführen; der ganze Arm war eigentlich kaum so vieler Mühe werth, da er seinem Besitzer längst eine fast ganz unnütze Bürde gewesen war und bei einem Manne aus der arbeitenden Classe hätte man sehr wohl die Amputation in Erwägung ziehen können. In einer früheren Zeit würde ich die Unterbindung der Arteria brachialis gemacht haben, um ein besseres Gleichgewicht zwischen dem Blutzuflusse und dem gestörten Abflusse herbeizuführen.

Multiple cavernöse Blutgeschwülste. Dieses, von Cruveilhier bereits beschriebene und abgebildete, Uebel hat durch einen von Esmarch operirten und beschriebenen Fall (Virchows Archiv Bd. VI, Heft 1) für die Chirurgie ein erhöhtes Interesse erhalten. Ein 29jähriges Mädchen, welche 1852 in meiner Kieler Klinik Hülfe suchte, trug an ihrer rechten Hand und dem Vorderarme nicht weniger als 54 cavernöse Geschwülste, von denen die grössten den Umfang einer wälschen Nuss hatten. Sie sassen im subcutanen Bindegewebe, zum grössten Theile an der Volarseite des Vorderarms, der Hand und der Finger und schimmerten theilweise bläulich durch die verdünnte Cutis. Sie fühlten sich zum Theil weich wie Lipome, zum Theil hart wie fibröse Geschwülste an, die meisten waren beweglich, andere fest verwachsen, sie pulsirten nicht und liessen keine Geräusche wahrnehmen, durch Druck, sowie durch Erheben der Hand liessen sie sich verkleinern und füllten sich lang-

Digitized by

sam wieder an. Durch eine feste Bindentour am Oberarm schwollen sämmtliche Geschwülste beträchtlich und geschlängelte Venen, an denen die Geschwülste sassen, kamen dann zum Vorschein. Zur Zeit der Menses turgescirten sämmtliche Geschwülste stärker als gewöhnlich. Im sechsten Lebensjahre hatte sich, ohne besondere Veranlassung, die erste Geschwulst an der Volarfläche der Handwurzel, in der Grösse eines Stecknadelkopfs entwickelt. Da die Brauchbarkeit der Hand durch die Geschwülste grösstentheils aufgehoben war, so entschloss sich Esmarch dieselben zu exstirpiren und kam damit, in fünf verschiedenen Operationen, glücklich zu Stande, so dass die Brauchbarkeit der Hand vollkommen wieder hergestellt wurde.

Die Untersuchung der ausgeschnittenen Geschwülste ergab, dass dieselben aus einem cavernösen Gewebe bestanden, von organischen Muskelfasern und elastischen Fasern gebildet, die Cavernen waren mit Epithel bekleidet. Mit den Venen, auf denen diese Geschwülste sassen, standen sie, theils durch eine weite, runde Oeffnung, theils durch ein siebförmiges Gewebe in Verbindung, welches dem Blute den Durchgang gestattete. Aus den zahlreichen Untersuchungen, zu denen dieser Fall Gelegenheit gab, schloss Esmarch (l. c. p. 57), dass diese cavernösen Geschwülste 1) umschriebene Neubildungen darstellten, deren Gewebe mit dem der cavernösen Körper der Genitalien übereinstimmt. 2) Dass dieselben mit den Venen zusammenhängen, in deren Wandungen sie sich entwickeln und mit deren Lumen sie communiciren, wenigstens sobald sie eine gewisse Grösse erreicht haben. 3) Sie zerstören benachbarte Gewebe nicht, sondern verdrängen dieselben und gehören zu den gutartigen Geschwülsten, welche sich ohne besondere Gefahr exstirpiren lassen. Virchow, welcher auf den betreffenden Fall Rücksicht nimmt (die krankhaften Geschwülste vol. III p. 326 und p. 362), meint, die Füllung dieser Geschwülste geschehe durch Arterien und nicht von der Vene aus, auf der sie sitzen, und will auf dieselben das für Angiectasien geltende Gesetz anwenden; Arterien führen das Blut in die Räume des Schwammes und von da geht es in die Venen zurück. Seine Gründe dafür sind, dass er selbst bei Operation einer solchen cavernösen Geschwulst Arterien spritzen sah und dass Hanssen und Wedl solche Geschwülste von den Arterien aus injicirt hätten. Auch Esmarch waren die in die Geschwülste eindringenden kleinen Arterien nicht entgangen, er fand sie ihrem Umfange nach aber nur geeignet, das Gewebe selbst zu ernähren. Die Injection solcher Geschwülste von den Arterien aus scheint mir nichts zu beweisen, ich erinnere mich, dass ich schon meine ersten angiologischen Studien an einem Präparate gemacht habe, wo die

Digitized by Google

Injectionsmasse von den Arterien bis in die Venen des Vorderarms, durch die Capillargefässe hindurch, gedrungen war. Man würde also nöthigen Falls jeden gewöhnlichen Varix durch die Arterien injiciren können. Man muss natürlich zugeben, dass die Capillaren der cavernösen Geschwulst, wie die Vasa vasorum, ihr Blut schliesslich in die Cavernen führen, aber nicht dass die Füllung derselben davon abhängig sei, sondern kann vorläufig wohl dabei beharren, dass diese auf ähnliche Art zu Stande komme wie bei Varicen, durch Rückstauung in den Venen.

Allgemeine Gefässerweiterung der Hand und des Vorderarms, Aneurysma racemosum. Ein 45jähriger Herr consultirte mich 1859 wegen eines Uebels an Vorderarm und Hand der linken Seite, welches sich als eine Gefässerweiterung, vorzüglich im arteriellen System, zu erkennen gab. Mit Ausnahme des kleinen Fingers befanden sich an sämmtlichen Fingern und am Vorderarm eine Menge grosser, erweiterter, geschlängelt laufender Gefässe, welche pulsirten und, besonders um das Handgelenk herum, schwirrende Geräusche vernehmen liessen. Die Spitzen des Zeigefingers und des Ringfingers waren durch Ulceration theilweise zerstört und der Sitz leicht blutender Geschwüre. Das Uebel wurde hergeleitet von dem Bisse eines grossen Fleischerhundes, welcher zwischen Daumen und Zeigefinger die Weichtheile gefasst hatte. Das Blut war dabei wie aus einer Fontaine hervorgespritzt, aber leicht gestillt worden. Zwei Narben an der Volar- und zwei an der Dorsalseite waren davon zurückgeblieben. Erst sieben Jahre später, als Patient 14 alt war, spürte er die ersten Beschwerden an der gebissenen Hand, in drückenden Gefühlen, wie von einer fest angelegten Binde bestehend. In den letzten zehn Jahren hatte er von der kranken Hand nur wenig Nutzen und viele Beschwerden gehabt, da ihn dieselbe, durch lästige Gefühle, stets an ihre Gegenwart erinnerte. Er wünschte desshalb sehr dringend die Amputation. Die Compression der Brachialis hatte auf den Umfang und die schwirrenden Geräusche der Gefässe fast gar keinen Einfluss. An der gebissenen Stelle war nichts zu fühlen, was mit irgend einer Sicherheit auf Anwesenheit eines Varix aneurysmaticus hätte schliessen lassen. Ich machte einige Monate lang Versuche mit Winter'schen Einwicklungen, die aber kein anderes Resultat hatten, als dass die Geschwüre heilten. Um dem Patienten eine weitere Chance für die Erhaltung des Arms zu geben, schickte ich ihn in die Göttinger Klinik, wo ebenfalls Compressionsversuche ohne Erfolg gemacht wurden. Bei seiner Rückkehr amputirte ich ihn am Oberarm, nachdem ich denselben, durch Erheben des Arms und Einwicklung, möglichst blutleer gemacht hatte. Es mussten acht Arterien unterbunden werden, die

Digitized by Google

unterbundene Brachialis drängte sich wurstförmig einen Zoll lang hervor, ich unterband sie dessbalb zum zweiten Male. Der abgenommene Arm wurde von Prof. W. Krause injicirt, äusserst sorgfältig präparirt, beschrieben und abgebildet (von Langenbeck's Archiv für Chir. II, p. 142), unter dem Namen Traumatische Angiectasie. Die Untersuchung ergab, dass ein aneurysmatischer Varix an der gebissenen Stelle nicht vorlag, dass, mit Einschluss der Brachialis, sämmtliche Arterien ungefähr um $^1/_3$ ihres Durchmessers erweitert und stellenweise mindestens um das Doppelte verlängert waren, wie ihr geschlängelter Lauf bewies. Die Erweiterung erstreckte sich sogar auf die Vasa vasorum. Die Ulnaris bildete an der Volarseite des Vorderarms ein 11 Linien langes, sackförmiges Aneurysma, die Radialis auf dem Handrücken drei kleinere Säcke. Die oberflächlichen Venen der Dorsalseite des Vorderarms zeigten bedeutende sackförmige Erweiterungen. Sämmtliche Gefässhäute, besonders die Muscularis waren beträchtlich verdickt, ohne sonstige Structurveränderung. Nur in den aneurysmatischen Säcken, welche sich im Leben nicht bemerklich gemacht hatten, waren die Arterienhäute sehr verdünnt. Der kranke Vorderarm mit der Hand war $1^1/_2$ Zoll länger als der gesunde rechte. Ueber die Entstehung des Uebels äussert sich W. Krause dahin, es möge durch die Verletzung eine abnorme Communication zwischen einem arteriellen und einem venösen Gefässe hervorgebracht sein, welche sich wieder geschlossen habe, nachdem der Anfang zu den beschriebenen Veränderungen bereits gegeben war.

Der Amputirte, welcher hier in Hannover lebt, befindet sich wohl und hat weder an dem Stumpfe des Oberarms, noch an irgend einem andern Körpertheile ähnliche Veränderungen erlitten, was ich zu bemerken für nöthig halte, da das Aneurysma racemosum, selbst wenn es durch örtliche Veranlassungen entstanden zu sein schien, mitunter an entfernten Körpertheilen aufgetreten ist, so dass man daraus eine gewisse Disposition für dieses Uebel herleiten kann (vid. vol. I, p. 381).

Nervenverletzungen. Verletzungen an den Fingern stehen in der Beziehung in üblem Rufe, dass sie leicht Trismus nach sich ziehen sollen. Es lässt sich nicht läugnen, dass diess häufig vorkommt, wenn man aber die ungemeine Häufigkeit der Fingerverletzungen erwägt, so gelangt man wohl zu der Ansicht, dass dieses Vorkommen des Trismus in richtigem Verhältnisse zu der Zahl der Fälle stehe. Es ist auffallend, dass bei den so häufigen Schusswunden der Finger gar keine besondere Disposition zu Trismus besteht, sie kommen eben bei nervenstarken Personen vor, die im gewöhnlichen Leben vorkommenden Fingerverletzungen betreffen

Digitized by Google

Constitutionen jeder Art. Da aber die Ansicht sehr verbreitet ist, Fingerverletzungen zögen leicht Trismus nach sich, so hat man sich darnach etwas zu richten und Rathschläge zu ertheilen, welche dagegen helfen können, Ruhe, Schutz gegen Erkältungen, etc.

Wie gross der Einfluss individueller Reizbarkeit bei Verletzungen an der Hand ist, zeigen die Folgen derselben bei hysterischen und anderen nervenschwachen Personen. Neuralgien, Contracturen oder Lähmungen sind oft die Folge sehr unbedeutender Verletzungen. Zuweilen werden diese unterhalten durch einen eingeheilten Glassplitter, eine abgebrochene Nähnadel, nach deren Entfernung das Nervenübel aufhört, in der Regel hilft nur die allgemeine Behandlung wie bei andern spontanen, localen Nervenübeln.

Entzündungen am Vorderarme und der Hand. Gewöhnliche Rosen und Phlegmonen sind an der Hand und am Vorderarme nicht selten. In früheren Jahren waren oft grosse Incisionen nöthig, um heftige Phlegmonen schon im Entstehen einzuschränken und grösseren brandigen Zerstörungen vorzubeugen. Theils mag der Krankheitscharakter sich geändert, theils mag die Verbesserung der Hospitäler den Verlauf milder gemacht haben. Es ist jetzt nur selten nöthig, am Vorderarme grosse Spaltungen bis in das subfasciale Bindegewebe zu machen. Acute Knochenentzündungen geben zuweilen Anlass zu Einschnitten bis auf die Ulna, aber auch diese lassen sich bei frühzeitiger Eisbehandlung meistens vermeiden. Viel häufiger als acute Knochenentzündungen sind am Vorderarme die chronischen (Osteoporosis, Spina ventosa, Paedarthrocace, vid. vol. I, p. 449), deren Lieblingssitz die Knochen des Vorderarms und der Hand sind. Die Gelenke betheiligen sich dabei nur ausnahmsweise, fast nie ohne unzweckmässige, chirurgische Behandlung. Eisen, China mit Rheum, Leberthran, Handbäder sind die wichtigsten Mittel, dabei bilden sich die spindelförmigen Knochenauftreibungen zurück, ohne aufzubrechen. Diess geschieht aber leicht, wenn man mit Blutegeln anfängt, Quecksilbersalbe einreiben lässt, Pflaster auflegt, dann Umschläge folgen lässt, die erste sich erweichende Stelle benutzt, um hineinzustechen, sondirt, ausspritzt, etc. Trotz aller dieser Thorheiten sind die darauf folgenden inneren Necrosen doch oft nur unbedeutend, am schlimmsten ist es, wenn ein Gelenk sich dabei betheiligt, weil diess meistens für Lebenszeit dadurch verkrüppelt wird. Am Ellenbogengelenk kann man mit der Resection helfen, aber an der Hand und den Fingergelenken hat diese keinen Nutzen. Auch wenn die Osteoporose sich ganz auf die Diaphyse beschränkt, gehört viele Geduld dazu, den spontanen Heilungsprocess abzuwarten. Ungeduldige Chirurgen schreiten dann wohl zu einer subperiostalen Continuitäts-Resection, die sich gut ausführen lässt und auch ziem-

Digitized by Google

lich gute Resultate gibt, aber eigentlich nur selten indicirt ist. Eine Indication tritt positiv erst dann ein, wenn ein grösseres Gelenk, wie das Ellenbogengelenk, in Mitleidenschaft gezogen und in Eiterung übergegangen ist.

Fingerentzündung, Panaritium.

Die an den Fingern vorkommenden Entzündungen sind entweder oberflächlich (Dermatitis digitorum), oder tief eindringend (Phlegmone digitorum), beide Arten kommen in circumscripter, oder diffuser Form vor.

Oberflächliche Fingerentzündungen werden dem Arzte meistens nur gezeigt, wenn sie am Endgliede in der Nähe des Nagels sitzen, dessen Gegenwart den Process etwas modificirt (Umlauf, Paronychia). Entzündliche Exsudate, welche an andern Stellen die Epidermis abheben, bringen unter dem Nagel empfindliche Schmerzen hervor; der sich abtrennende Nagel reizt die wunde Hautstelle und unterhält die Eiterung oft sehr lange, bis der ganze Nagel sich abgelöst hat, worauf rasche Heilung eintritt. Nur selten kann man durch frühzeitige Umschläge von Bleiwasser den Uebergang in Eiterbildung aufhalten, in der Regel muss man sich begnügen, Cataplasmen zu machen, die vorhandene Eiterblase öffnen und den abgehobenen Nagel stückweise mit der Scheere entfernen, wobei es häufig nöthig wird, denselben von hinten zu beschneiden, sobald diess ohne Schmerzen ausführbar ist. Diess zeigt sich besonders nützlich, wenn der entzündliche Process von einem, durch Contusion entstandenen, Blutergusse unter dem Nagel abhängig ist. Dieser macht oft beträchtliche Beschwerden, welche sofort aufhören, wenn ein Theil des Nagels in der Nähe seiner Wurzel entfernt ist. Um diess schmerzlos auszuführen, braucht man meistens nur die Epidermis mit dem Myrthenblatte zurückzuschieben, um hinter den Nagel gelangen zu können.

Löst sich der ganze Nagel auf einmal ab, so hat man Gelegenheit zu beobachten, wie sich derselbe auf der ganzen, durch seine Entfernung frei gewordenen Hautstelle gleichzeitig wieder erzeugt. Da nun ein, an der Lunula des Nagels gemachter Feilenstrich allmählich so weit vorrückt, dass er nach ungefähr acht Monaten abgeschnitten werden kann, so darf man daraus den Schluss ziehen, dass der Nagel, wie ein niedergeregnetes Kornfeld, aus Schichten von sich deckenden Theilen besteht, also vorn beträchtlich dicker sein muss als hinten, wie diess ja auch in der That der Fall ist und sich namentlich bei hypertrophisch verkrümmten Nägeln in auffallender Weise zeigt, bei denen die einzelnen Bestandtheile des Nagels sich nicht zu decken pflegen, sondern wie borstig aufgerichtet

Digitized by Google

erscheinen. Zwischen den Spalten solcher Nägel pflegen Pilze zu vegetiren, die man gern als Ursache des meistens angebornen, oder erblichen Uebels ansehen möchte, welches übrigens völlig incurabel ist.

Es gibt oberflächliche Fingerentzündungen, welche von einem Finger zum andern fortkriechen und einen Nagel nach dem andern angreifen, auch an beiden Händen gleichzeitig vorkommen. Diese scheinen zu den Eczemen zu gehören, obgleich die Bläschenbildung dabei nicht immer deutlich zu erkennen ist, sie stehen mit constitutionellen Verhältnissen in Verbindung, welche ihre besondere Berücksichtigung erheischen.

Oertlich ist der Gebrauch von milden, oder leicht adstringirenden Handbädern, mit Sublimat, oder Zink zu empfehlen, oft hilft eine Salbe von Zinc. oxyd. alb. Jj. Pulv. lycopodii gr. x Cerat. spermaceti ℥β. Mit Syphilis haben diese Zustände Nichts zu schaffen.

Phlegmonöse Fingerentzündung, Panaritium profundum. Der Sitz dieses Uebels ist die Volarseite der Finger, besonders am Endgliede und am zweiten Gliede. Es bildet sich, nach einer kleinen Verletzung, oder spontan, unter epidemischen Einflüssen, welche im Frühjahre oder Spätherbst zu herrschen pflegen, eine harte, schmerzhafte Anschwellung, welche den Patienten gleich Anfangs so belästigt, dass er gern zum Arzte geht, weil er mit der ganzen Hand nicht viel anfangen kann, fiebert und oft Schmerzen im ganzen Arme hat. Wird der Zustand sich selbst überlassen, so bleibt derselbe in manchen Fällen, besonders am Endgliede, circumscript. Die harte Geschwulst erweicht sich, bricht auf und heilt, bei einfachen Mitteln, einem Breiumschlag, oder einem nicht reizenden Pflaster. Der Anfangs leichte Verlauf schützt aber nicht immer gegen spätere Ausbreitung des Uebels, indem neue Schädlichkeiten auf die noch wunde Stelle einwirken.

Im Allgemeinen hat das phlegmonöse Panaritium die Neigung sich weiter auszudehnen, es folgt der Richtung von der Peripherie nach oben und dringt gegen Sehnen, Knochen und Gelenke vor, die Neigung zur Eiterbildung ist dabei so vorherrschend, dass man schon nach 24 Stunden Eiter findet, wenn man die noch ganz harte Stelle einschneidet. Diess ist überhaupt der Charakter der unter epidemischen Einflüssen entstehenden Phlegmonen, die anatomischen Verhältnisse an der Volarseite der Finger tragen dazu bei, dieser Eiterbildung einen mehr diffusen Verlauf zu geben. Das ganze Gewebe der Volarseite ist so mit Ausläufern der Palmaraponeurose durchsetzt, welche bis in die Haut selbst übergehen und nach innen zu mit Sehnen, Gelenken und Knochen in Verbindung stehen, dass die Gefässe und Nerven, wie mit einem Netze, von sehnigen Fäden

Digitized by Google

umstrickt sind. Entzündliche Exsudate bringen desshalb sofort grosse Spannung hervor, daher die frühen Schmerzen, vermuthlich auch die rasche Eiterbildung und das Fortschreiten auf benachbarte Theile. Die Entzündung folgt besonders den Sehnen, weil diese in ihren Scheiden Canäle darstellen, welche den Exsudaten zur Ablagerungsstelle dienen.

Man unterscheidet noch heute unter den Formen des phlegmonösen Panaritiums ein subcutanes, wenn der Process einfach unter der Haut verläuft, ein tendinöses, welches dem Verlaufe der Sehnen folgt und ein P. periostei, wenn die Knochen ergriffen wurden. Man könnte auch noch ein P. articulare hinzufügen. Diese Unterscheidungen haben, wie schon Boyer bemerkt hat, keinen sonderlichen Werth, in sofern sie nur verschiedene Entwicklungstufen bezeichnen. Man begreift diess am leichtesten, wenn man Gelegenheit hat, das Panaritium schon bei seinem Entstehen zu beobachten und zu behandeln. Ich habe hier im Generalhospitale binnen zwölf Jahren 158 Panatritien zu behandeln gehabt. Die Militairärzte waren darauf instruirt, gleich einen freien Einschnitt zu machen, was die gute Folge hatte, dass 157 Fälle mit Erhaltung der vollkommenen Integrität der Hand endeten, nur ein Finger musste exarticulirt werden, bei dem eine heftige mechanische Verletzung zu Grunde lag. Der Einschnitt an der zuerst hart aufschwellenden Stelle coupirt also die weitere Verbreitung des Uebels, wenigstens in irgend destructiver Weise, auf Sehnen, Knochen und Gelenke. Dabei ist freilich zu erwägen, dass in der Civilpraxis nie so gute Resultate erzielt werden können, weil bei der Hospitalbehandlung alle Schädlichkeiten wegfallen, welche ausserhalb derselben unvermeidlich sind, wo Knechte und Mägde, unter grossen Schmerzen, noch ihren Dienst besorgen müssen. Da das Panaritium, sich selbst überlassen, grosse Zerstörungen anrichten kann, so gibt der frühe Einschnitt wichtige Aufschlüsse über die Natur derselben. Die Anschwellung nimmt ohne Einschnitt allmählich den ganzen Finger und einen grossen Theil der Hand ein, erstreckt sich auch bis zum Vorderarm, die Achseldrüsen schwellen, oder sind schmerzhaft. Der Eiter bahnt sich an einer, oder an mehreren Stellen, den Weg unter die Epidermis, welche blasenähnlich abgehoben wird. Löst man die Blase mit der Scheere ab, so findet man ein oder mehrere Löcher in der Cutis, aus denen Eiter hervorkommt, ohne frei abzufliessen. Es tritt bei diesem spontanen Aufbruche auch nur in leichten Fällen Besserung ein, meistens macht das Uebel noch weitere Fortschritte. Allmählich werden die Löcher grösser und zahlreicher, abgestorbene Sehnen kommen zum Vorschein, oder die Sonde führt auf einen necrosirten Knochen; Fingergelenke, welche mit ergriffen wurden,

Digitized by Google

schwellen spindelförmig auf, fluctuiren, nach einiger Zeit fühlt man bei Versuchen, das kranke Gelenk zu bewegen, rauhe Reibungsgeräusche, welche die Auflösung der Knorpel beweisen. Diese Geräusche können sich später wieder verlieren, so dass man wohl glauben könnte, man habe sich getäuscht, aber mit Unrecht, denn ein Gelenk dieser Art kehrt nicht zum normalen Zustande zurück. Es kommen aber, was man kaum beachtet hat, auch an den Fingergelenken, bei Panaritium, spontane Luxationen vor, der Finger bleibt erhalten, wird auch nicht immer steif, aber die vordere Phalanx hat sich gegen die Volarseite der hinteren dislocirt. Häufiger sind necrotische Zerstörungen ganzer Phalangen, die man, nach einigen Wochen, mit Leichtigkeit aus den etwas erweiterten Eiterpforten herauszieht. Man hat alle Ursache, die ausgezogenen Sequester genau anzusehen, es ist oft nur ein Theil einer Phalanx, die Necrose hat sich auf die Diaphyse beschränkt, die Epiphysen sind zurückgeblieben und das Gelenk kann beweglich bleiben, zuweilen ist es nur die eine Seitenhälfte der Diaphyse, welche als Sequester abgeht und der Finger erleidet keine Verkürzung. Merkwürdig ist auch das Einheilen der necrotischen Endphalanx in ein festes, kolbenförmiges Narbengewebe, welches längst aufgehört hat, schmerzhaft zu sein, aber dem Patienten durch seinen Umfang und seine Difformität beschwerlich wird. Bei genauer Untersuchung findet man einen feinen, fast ganz trocknen, Gang, der auf den abgestorbenen Knochen führt, den man, nach Spaltung des Kolbens, ausziehen kann.

Die einzig wirksame Behandlung des phlegmonösen Panaritium besteht in einem frühzeitigen Einschnitte der zuerst entzündeten Stelle, welcher die Cutis völlig durchdringt, die Sehnenscheiden schont und die Fingerarterien vermeidet. Man braucht sich übrigens nicht zu scheuen, gerade über den Beugesehnen einzuschneiden, wenn dort Geschwulst und Härte am grössten sind. Man bedient sich dazu des Bistouri's, nicht der Lancette, und muss flink sein, weil der Patient gern seine Hand wegreisst, auch wenn man seine Vorkehrungen dagegen getroffen hat. Bei sehr ängstlichen Leuten sollte man Chloroform anwenden, nicht wegen der Schmerzhaftigkeit, sondern wegen der Wichtigkeit des Einschnitts; mit einem einzigen Messerzuge sollte die Operation beendigt sein.

Blutegel haben meistens keine entscheidende Wirkung und sind in der Hospitalpraxis zu entbehren, in der Civilpraxis leisten sie oft gute Dienste, wenn die Leute sich einen Einschnitt nicht wollen gefallen lassen. Die Zufälle werden dann oft durch Blutegel so gemässigt, dass, wenn auch die Eiterung nicht oft dadurch vermieden wird, der Process sich doch mehr localisirt. Zu diesem Zwecke

Digitized by Google

können sie mit Vortheil, sowohl bei frischen Fällen, als auch bei recrudescirenden Panaritien angewendet werden.

Die Anwendung der Kälte ist nur selten indicirt, wenn die Veranlassung eine traumatische ist und auch dann nur bei warmem Wetter. In der Regel muss man nach dem Einschnitte, zunächst der Nachblutung wegen, die Hand in warmes Wasser stecken und dann in ein grosses Leinmehlcataplasma einhüllen. Bei neuen festen Anschwellungen müssen zuweilen neue Incisionen gemacht werden, doch kommt diess in der Hospitalpraxis fast gar nicht vor. In vernachlässigten Fällen sind neue Einschnitte nicht selten am Handteller und sogar am Vorderarme nöthig. In allen wichtigen Fällen muss der Patient das Bett hüten. Man muss sich alles Drückens, öftern Sondirens enthalten und hat nur selten nöthig zu dilatiren, oder Eitergänge zu spalten. Der regelmässige Gebrauch der Cataplasmen und der Handbäder nützt mehr als alles andere. Ganz verwerflich ist das noch beliebte Durchziehen von Setons. Zu den Handbädern nimmt man Anfangs weiches Wasser, dann eine schwache Lauge und zuletzt Chamilleninfusum. Mit den Cataplasmen fährt man fort, bis abgestorbene Theile ausgestossen oder ausgezogen sind und der Heilungsprocess schon weit fortgeschritten ist. Es gibt für die kranken Finger absolut kein besseres Verbandmittel, als ein gutes Leinmehlcataplasma, Salben müssen sehr frisch sein, wenn sie keinen Schaden thun sollen, irgend scharfe oder ranzige Salben bringen einen eigenthümlichen Erethismus hervor, welcher sich durch Bildung von scharlachrothen Granulationen zu erkennen gibt, welche mit hahnenkammförmigen Candylomen Aehnlichkeit haben und äusserst empfindlich gegen die leisesten Berührungen sind. Der Zustand wird dann oft sehr verschlimmert durch Anwendung von Höllenstein, welchen Aerzte gebrauchen, denen diese Granulationen unbekannt sind. Man muss dann äusserst zarte Cataplasmen von feingesiebtem, frischen Leinmehl anwenden und oft innerlich Morphium geben.

Wenn die Heilung so weit fortgeschritten ist, dass die kranken Finger nicht mehr gegen Druck empfindlich sind, kann man die Vollendung derselben durch Einwicklungen mit Fingerbinden, oder Heftpflasterstreifen sehr beschleunigen, indem man dieselben, nach Umständen, alle paar Tage erneuert. Finger, deren Flexorensehnen sehr gelitten haben, bringt man dabei in Flexion, damit sie nicht in Extension steif werden. Die Amputation oder Exarticulation ist nur selten positiv indicirt, insofern die Heilung, selbst bei grossen Zerstörungen auch sonst zu Stande kommt, aber mancher Finger muss geopfert werden, weil er die Brauchbarkeit der ganzen Hand stören würde. Man muss diese Operationen immer verschieben, bis die Abschwellung schon grosse Fortschritte gemacht hat und der

Digitized by Google

Heilungsprocess offenbar in gutem Gange ist. In der Regel ist die Exarticulation aus dem Phalango-metacarpalgelenke indicirt, denn es gewährt meistens keinen Nutzen, ein Stück Finger stehen zu lassen. Panaritien an der Endphalanx erfordern aber niemals die Amputation, weil sie ohnehin leicht heilen, wenn auch die Phalanx selbst verloren ging. Es bildet sich dann manchmal ein neuer Nagel aus der, auf die zweite Phalanx zurückgezogenen Matrix.

Sehnenknarren, Tenosinitis crepitans.

Nach Anstrengungen und dabei stattfindenden Erkältungen zeigt sich ein eigenthümliches Knarren bei Bewegungen in den Sehnenscheiden der Dorsalseite des Vorderarms, mit kaum merklicher Anschwellung und Anfangs wohl mit leichten Druckschmerzen an der Uebergangsstelle der Sehnen in die Muskeln. Dieser leichte, rheumatisch-traumatische, Entzündungszustand hat nicht viel zu bedeuten und verschwindet, manchmal erst nach einigen Wochen, bei Ruhe, Einwicklung mit Watte, oder Einreibungen von camphorirten Salben.

Ueberbein, Ganglion. Ganglion chirurgicum.

Das vorzüglich an den Extensorensehnen des Handrückens vorkommende Ueberbein ist eine entzündliche Neubildung der Sehnenscheide, bei welcher dieselbe sich an einer sehr begränzten Stelle in eine seröse Kyste umwandelt, deren Cavität mit der der Sehnenscheide nicht communicirt, also einen auf die Sehnenscheide gepropften Balg darstellt. Der Inhalt dieses Balges lässt sich nicht wegdrücken, wenn man den Balg selbst nicht vorher zum Platzen gebracht hat. Abweichende Ansichten über die Natur dieses alltäglichen Uebels rühren davon her, dass auf dem Handrücken Kysten vorkommen, welche mit Ueberbeinen viele Aehnlichkeit haben, aber sich theilweise reponiren lassen, weil sie in kleinen Hernien der Synovialhaut der Carpusgelenke, durch accidentelle Spalten der fibrösen Gelenkbänder bestehen. Wahre Ganglien sind beweglich mit der Sehne, auf welcher sie sitzen, Synovialhernien sind unbeweglich an der Stelle ihres Ursprungs. Es können mehrere derselben gleichzeitig vorhanden sein und rasch entstehen, während das Ueberbein nur langsam zu wachsen pflegt. Die Cur des Ueberbeins besteht darin, dass man dasselbe mit einem Schlage sprengt und hinterher Compression anwendet, um die Verwachsung der Kyste herbeizuführen. Man flectirt den Carpus so, dass das Ganglion gut vorspringt und schlägt mit einem flachen Holze darauf. Man muss es erlernen mit einem einzigen Schlage den Balg zu sprengen, ohne gerade sehr heftig zuzuschlagen. Das Ganglion ist

Digitized by

dann wie weggeblasen, kommt aber sehr bald wieder, wenn man sich mit diesem Erfolge begnügt. Man legt zunächst Compresse, Binde und eine kleine Pappschiene an, die man einige Male erneuert, später kann man einen etwas zierlicheren Verband anwenden, der aus einer Bleiplatte, in Leder oder Seide genäht, mit einigen elastischen Bändern versehen, besteht, und einige Wochen lang getragen werden muss.

Die vorhin erwähnten kleinen Hernien der Synovialhäute am Carpus muss man, ohne chirurgische Eingriffe, nach allgemeinen Grundsätzen behandeln, sie kommen meistens bei anaemischen jungen Frauenzimmern vor und sind wohl mit hysterischen Neurosen verbunden.

Blutige Operationen, Exstirpationen, Incisionen, Punctionen, sind bei Ueberbeinen nicht anzurathen, sie sind theils unnöthig, theils führen sie leicht zu diffusen Entzündungen der Sehnenscheiden, wobei die ganze Hand unbrauchbar werden kann.

Bewegliche Körper in Sehnenscheiden, Corpora mobilia vaginae tendinum.

Wie in andern serösen Membranen bilden sich auch in Sehnenscheiden, nach leichten Verletzungen, oder ohne bekannte Veranlassung, croupöse Gerinnungen, welche beweglich werden, sich gegen einander abschleifen und in der erweiterten Sehnenscheide auf und nieder steigend, die Gestalt von Melonen- oder Gurkenkernen annehmen. Ihr gewöhnlicher Sitz ist in den Sehnenscheiden der Fingerflexoren, wo sie, in sehr verschiedener Weise, von der Fingerspitze bis jenseits der Ligt. annulare carpi sich erstrecken können und gewöhnlich eine stundenglasförmige Einschnürung des sie enthaltenden Sackes zeigen, welche entweder durch das Ligt. annulare oder durch andere aponeurotische Stränge hervorgebracht wird. Man kann die darin enthaltene seröse Flüssigkeit von einem Puncte zum andern treiben und fühlt dabei oft das Knurschen der beweglichen Körper. Die Beschwerden dieses Zustandes hängen nur von der Grösse des Sackes ab, der manchmal viele Jahre lang einen gewissen Umfang nicht überschreitet. Einer meiner Freunde, welcher nach einer Verletzung an der Leiche ein Uebel dieser Art am Zeigefinger der rechten Hand bekommen hatte, welches sich bis zum Ligt. annulare erstreckte, consultirte mich 1840 in Erlangen, ich rieth ihm zu temporisiren. Er war dann 16 Jahre lang ein sehr beschäftigter Operateur und Geburtshelfer, bis ein durchreisender berühmter Operateur ihm einen Einschnitt beibrachte, dessen Folgen die Hand für immer unbrauchbar machten. Dupuytren und Andere haben ähnliche ungünstige Erfahrungen gemacht, so dass

Digitized by Google

die operativen Eingriffe bei diesem Uebel in schlechtem Rufe stehen. Es kann aber sein, dass man sie früher nicht mit der gehörigen Vorsicht gemacht hat, in der neuesten Zeit ist die operative Chirurgie auf diesem Gebiete etwas thätiger gewesen, Esmarch, Baum, Bardeleben und Andere haben gute Erfolge gehabt durch einen vorsichtigen Einschnitt, Entleerung der Körper und Anlegung eines comprimirenden Verbandes. Ich habe mich mittlerweile bemüht, ohne operative Eingriffe zum Ziele zu kommen und es ist mir, sowie meinem hiesigen Collegen Dr. Schmidt, diess öfter, selbst in sehr bedeutenden Fällen, gelungen. Der Patient nimmt täglich ein möglichst heisses Handbad in einer kleinen Badewanne, worin der Arm wenigstens eine halbe Stunde verweilen muss. Einmal täglich lässt man eine zertheilende Einreibung machen von Linimentum volatile, camphoratum, Opodeldoc, Arnicatinctur, Campherspiritus etc. Da die Cur ein halbes Jahr dauern kann, so muss man mit den Mitteln öfter wechseln und den Armbädern Zusätze machen, um das Vertrauen zu denselben zu erhalten. Statt der Armbäder kann man auch Nachts ein Cataplasma auflegen, dann macht man die Einreibung in der Mitte des Tages. Es scheint, dass bei diesem Verfahren die Corpora mobilia sich auflösen und so der Resorption zugänglich werden.

Haben diese Mittel keinen Erfolg und ist der Gebrauch der Hand wesentlich gestört, so öffnet man den Sack, wo möglich am Vorderarme, durch einen hinreichend grossen Einschnitt, um die Körper vollständig zu entleeren, und legt weder Nähte noch Heftpflaster an, sondern schliesst die gemachte Wunde nur mit Charpie, Compresse und Binde, darüber ein Gyps- oder Kleisterverband Bardeleben liess in einem Falle, wo Tausende von Körpern in dem Sacke vorhanden waren, die nur zum Theil herausgepresst werden konnten, eine Stunde lang Wasser durch den Sack spritzen, worauf, ohne üble Zufälle, Heilung erfolgte. Ruhe des operirten Gliedes und, erforderlichen Falls, Eisbeutel, müssen bei der Nachbehandlung nicht versäumt werden; entwickelt sich unglücklicher Weise eine lebhafte eiterbildende Entzündung, so muss diese nach den beim Panaritium gegebenen Regeln behandelt werden.

Gelenkkrankheiten. Es kommen, bei alten Leuten besonders, perniciöse Entzündungen vor (vid. vol. I, p. 591), welche zu Necrose der Carpusknochen führen und die Amputation am Vorderarme unvermeidlich machen. Bei jüngeren Leuten beschränkt sich ein acut necrosirender Process zuweilen auf die Epiphyse des Radius und gibt Gelegenheit zu einer sehr erfolgreichen, partiellen Resection des Handgelenks, wie ich diess von Esmarch gesehen habe. In weniger acuten Fällen, ohne Neigung zur Eiterbildung, kann An-

Digitized by Google

chylose des Handgelenks erfolgen, ohne, wie ich öfter gesehen habe, die Functionen der Hand sehr zu beeinträchtigen, weil Verkrümmung nicht eintritt und die Beweglichkeit der vorderen Reihe der Carpusknochen zuzunehmen pflegt. Es ist desshalb mitunter schwierig, mit voller Bestimmtheit die Anchylose des Handgelenks zu constatiren.

Chronische, spontane, eiterbildende Entzündungen des Handgelenks, sowie der übrigen Articulationen, mit Einschluss der Fingergelenke, stehen bei Erwachsenen oft mit Lungentuberculose in Verbindung, man hat daher stets die Lungen zu untersuchen und sich selbst dann sehr in Acht zu nehmen, wenn Tuberkeln noch nicht nachzuweisen sind, die Amputation eines Fingers kann Lungenschwindsucht zur Folge haben. Landluft, Molken, Leberthran, gute Nahrung, Localbäder, milde Verbände, zeitweise Cataplasmen, kein Sondiren, kein Dilatiren, Schienen oder offene Kleisterverbände zur Immobilisirung, das sind die geeigneten Mittel. Ich habe noch im Jahre 1865—1866 einen armen Mann geheilt, der, mit allen Symptomen der Lungenschwindsucht behaftet, aus einem Krankenhause entlassen war, weil er sich den Vorderarm nicht amputiren lassen wollte, bei Caries des Handgelenks. Ausser Landluft und Handbädern schrieb ich die Heilung der Hand und die Besserung der Lungen besonders dem reichlichen Genusse von Schinken zu, welcher, der Trichinenfurcht wegen, sehr billig geworden war. Es kommen aber auch am Handgelenke wie am Ellenbogengelenke, Necrosen in der Medullarsubstanz der Carpusknochen und der Epiphyse des Radius vor, welche spontan unheilbar sind, weil die Sequester nicht abgehen können. Man erkennt diess daran, dass bei der angegebenen Behandlung die Constitution sich bessert, aber die Fisteln unverändert bleiben, obgleich die umgebenden Weichtheile sich mehr und mehr condensiren. Mitunter gelangt die Sonde auf diese Sequester, die Amputation wird unvermeidlich und man findet im Inneren der Knochen die zarten, oft ganz ausmacerirten und durch die Handbäder ausgewaschenen, weissen Sequester der Medullarsubstanz. In Fällen dieser Art hat die Resection noch keine brauchbare Resultate gegeben, auch wenn Heilung eintritt, weil die Beweglichkeit der Finger sich nicht wieder herstellt, deren Sehnen mit der Narbenmasse verschmolzen sind.

Pseudoplasmen, Warzen-Verrucae. Die an der Dorsalseite der Finger und der Hand so häufig vorkommenden Warzen sind Wucherungen der Hautpapillen, welche meistens ohne bekannte Veranlassung entstehen, oft in grosser Zahl und nicht selten auch spontan verschwinden. Junge Leute sind diesem Uebel vorzüglich unterworfen. Warzen sehen übel aus und stören den freien Gebrauch der Finger, der Arzt wird also häufig gebeten, dagegen einzu-

Digitized by Google

schreiten. Einzeln stehende Warzen kann man rasch entfernen, wenn man sie alle 2—3 Stunden mit Königswasser vorsichtig betupft, nach 24 Stunden kann man die Warze herausholen und es bleibt kaum eine wunde Stelle zurück. Wo ihrer viele vorhanden sind, wendet man verdünnte Salpetersäure an, welche man ein bis zweimal täglich mit einem Glasstabe appliciren lässt. Sie pflegen darauf binnen einigen Wochen spurlos zu verschwinden. Auch innere Mittel sind oft wirksam z. B. öftere Abführungsmittel oder mässige Dosen Natrum bicarbonicum, Wochen lang fortgebraucht.

Enchondrome. Die Phalangen der Finger und die Mittelhandknochen sind der Lieblingssitz der Enchondrome, welche daselbst, theils einzeln, theils multipel vorkommen, so dass die Hand wie ein Haufen Kartoffeln aussieht. Die Aufgabe des Arztes besteht darin, die Brauchbarkeit der Hand herzustellen, so weit es möglich ist. Man amputirt, oder exarticulirt Finger, deren Phalangen durch Enchondrome entartet sind. Zuweilen lässt sich ein Finger retten, wenn das Enchondrom mehr von der Peripherie der Phalanx entspringt oder von der Spitze des Endgliedes, so dass man das Enchondrom exstirpiren kann. Zuweilen kann man sich damit begnügen, nur einen Theil des Enchondroms wegzuschneiden, da die Heilung doch erfolgt, wenn auch ein Stück desselben sitzen bleibt. Resectionen sind nur ausnahmsweise rathsam. So entfernte ich durch Resection das articulirende Ende des Mittelhandknochens des kleinen Fingers mit gutem Erfolge. Der erhaltene Finger blieb beweglich und diente jedenfalls zur Decoration. Dagegen zog ich es vor, bei Enchondrom der vorderen Epiphyse des Mittelhandknochens des Mittelfingers, den ganzen Finger mit dem Enchondrome zu entfernen, da derselbe die Brauchbarkeit der ganzen Hand gestört haben würde, wenn man ihn erhalten hätte, und nicht einmal gut ausgesehen hätte, weil es um einen Zoll kürzer geworden wäre.

Form- und Functionsfehler des Vorderarms und der Hand.

Diese Zustände, bei denen Form und Function in verschiedenen Graden gestört sind, zerfallen in 1) angeborne Bildungsfehler, 2) Difformitäten, als Folge entzündlicher Processe, 3) Functionsstörungen durch Nervenkrankheiten.

Angeborne Bildungsfehler. Am seltensten kommen angeborne Hypertrophien einzelner Finger vor. Ich kannte eine schöne junge Dame, an deren rechter Hand der, übrigens wohlgebildete und brauchbare Zeigefinger die übrigen um $1^1/_2$ Zoll überragte. Selten sind auch angeborne Defecte einzelner Finger, z. B. des Daumens. Ziemlich häufig dagegen ist ein überzähliger Finger. In manchen

Digitized by

Familien sind sechs oder sieben Finger erblich, manchmal an beiden Händen. Der überzählige Finger ist meistens unvollkommen gebildet, hängt oft nur an einem häutigen Stiele, oder entspringt als ein Ast des Mittelhandknochens. Am Daumen kommt es öfter vor, dass nur die Endphalanx doppelt ist, so dass die beiden Endphalangen eine gemeinschaftliche Articulation haben und vor dieser mit einander verschmolzen sind, weiterhin aber sich scheiden und jede einen besondern Nagel haben, zuweilen sind diese doppelten Endphalangen ganz verschmolzen und tragen nur einen gemeinschaftlichen, sehr breiten, Nagel. Die Chirurgie sucht die Formen zu verbessern, ohne die Brauchbarkeit zu beeinträchtigen. Man kann die dazu erforderlichen Operationen bald nach der Geburt machen, da sie nicht sehr eingreifend sind. Articulationen dürfen nicht dabei geöffnet werden. Auswüchse der Mittelhandknochen schneidet man mit der Knochenscheere ab, nachdem man ihre Basis mit ein paar kleinen Einschnitten frei gelegt hat. Kleine dabei zurückbleibende Unregelmässigkeiten verschwinden mit der Zeit, indem der zurückgelassene Stumpf allmählich atrophisch wird.

Angeborene Verwachsungen der Finger unter einander, welche glücklicher Weise selten sind, geben eine üble Prognose für die operative Heilung. Trotz aller sinnreichen Künsteleien wird man nicht leicht Herr darüber und ist jetzt dahin gelangt, Operationen bis zum vollendeten Wachsthum zu verschieben. Trennt man bei Kindern die Verwachsungen von einander, so stellt sich die Difformität allmählich wieder her, indem die Narbe relativ und positiv zu kurz wird. Die Finger werden länger, die Narbe aber nicht, sondern verkürzt sich, allem Anschein nach, noch mehr als andere Narben, weil die Brücke, welche die Finger verband, aponeurotische Fasern enthält, welche mit der Haut verwebt sind. Wenn es sich nur um Haut handelte, so würden die Curen leichter gelingen.

Erwachsene pflegen sich einer Operation nicht leicht zu unterwerfen, weil sie sich an den Zustand gewöhnt haben und mit der difformen Hand gut fertig werden können.

Difformitäten, als Folge entzündlicher Processe. Der acute Gelenkrheumatismus hinterlässt mitunter unvollkommene Luxationen, wobei der Carpus gegen die Volarseite hin ausweicht. Geringere Grade verschwinden in der Reconvalescenz oder durch Bäder, Manipulationen und Schienenverbände, höhere Grade sind unheilbar. Die Gicht macht mehr die Finger krumm und steif und hinterlässt auch sehr häufig unvollkommene Luxationen an den Phalangen, Usur der Knorpel, bleibende Verdickungen in den Umgebungen der Gelenke. Die Chirurgie kann nicht viel dabei nützen. Man kann, bei dem Aufhören des acuten Gichtanfalls, weiche Polster und pas-

Digitized by Google

sende Schienen anwenden, um die Finger in bessere Lage zu bringen. Am besten pflegen natürliche Schwefelbäder zu wirken. Es ist manchmal wunderbar, wie brauchbar relativ die Finger wieder werden, wenn die Exsudate sich zertheilt haben, wenn auch die Form der Finger wesentlich verändert bleibt, so dass dieselben nicht vollständig gestreckt werden können, bei der Flexion gegen den Daumen gerichtet sind und sich dachziegelförmig decken. Es würde thöricht sein, bei diesen Leuten mechanische Curen zu versuchen, die jeden Augenblick durch neue Gichtanfälle unterbrochen werden können.

Verkrümmungen der Finger durch Panaritien. Der gewöhnliche Fall ist, dass die Sehne des Flexor profundus abstarb und der Finger während des Vernarbungsprocesses in Flexion getreten ist durch Retraction des Narbengewebes, welches oft mit der Aponeurosis palmaris verschmilzt. Mitunter löst sich die Aponeurose wieder so, dass die Sehne des Flexor sublimis deutlicher zu fühlen ist. Am wenigsten stört ein steifer Finger, wenn derselbe in einem mittleren Grade von Beugung steht; ein gerader steifer Finger ist sehr unbequem, am hinderlichsten ist ein Finger, welcher so gebogen ist, dass dessen Spitze ungefähr $^3/_4$ Zoll von der Vola entfernt steht. An diesem Haken bleiben die Leute sehr oft hängen und erleiden dabei empfindliche Schmerzen, zuweilen auch entzündliche Rückfälle. Liegt der Finger ganz in der Vola, so stört er wenig, es kann desshalb in einzelnen Fällen rathsam sein, die Flexion allmählich so zu vermehren, dass der offne Haken verschwindet. Ich habe Aerzte gekannt, welche mit einem solchen, ganz eingebogenen Finger der rechten Hand Chirurgie und Geburtshülfe ausübten. Bei der arbeitenden Klasse ist die Entfernung des verkrümmten Fingers, wenn es nicht der Daumen ist, jedem andern Verfahren vorzuziehen, bei andern kann man mitunter durch einen subcutanen Einschnitt das Narbengewebe an einer oder an mehreren Stellen trennen, um den Finger in eine weniger flectirte Stellung zu bringen, ohne darauf zu rechnen, dass die Beweglichkeit desselben wieder hergestellt werde. Es gibt aber auch an den Fingern Fälle, wo ohne vorhergegangenen Substanzverlust die Verkrümmung, wie bei grösseren Gelenken, durch Reflexkrampf zu Stande kam und durch Unnachgiebigkeit von Muskeln und Sehnen unterhalten wird. Kommt man in solchen Fällen nicht durch Bäder, Manipulationen und extendirende Verbände zum Ziele, so leistet die Tenotomie gute Dienste. Ich habe schon 1838 in meinen Beiträgen zur operativen Orthopädik p. 126 die Bedingungen angedeutet, unter denen diess geschehen kann. Erstens am Daumen kann man die Sehne des Flexor longus durchschneiden, mit der

Digitized by Google

sicheren Aussicht, dass die getrennten Enden sich durch Zwischensubstanz wieder vereinigen werden, wie ich wenigstens immer gesehen habe, zweitens kann man mit derselben Aussicht an den übrigen Fingern operiren, wenn sich, was gar nicht selten geschieht, die Sehnen des Perforans und Perforatus, gegenüber der Articulation der ersten und zweiten Phalanx, von einander getrennt haben. Die Perforans-Sehne ist dann als ein runder Strang, dicht unter der Haut, zu fühlen, wenn man den Finger zu strecken versucht, die gabelförmige Sehne des Perforatus liegt näher an den Knochen. Man kann dann von demselben Puncte aus beiderlei Sehnen durchschneiden, zuerst die des Perforans von innen nach aussen, dann die des Perforatus in entgegengesetzter Richtung. Uebereilt man sich nach dieser Tenotomie nicht mit der Extension, so bildet sich Zwischensubstanz für beide Sehnen, ohne dass dieselben mit einander verschmelzen. Leider haben meine Mittheilungen von 1838 keine Beachtung gefunden und die Tenotomie an der Hand kam ganz in Miscredit, nachdem J. Guerin dieselbe in einem eclatanten Falle mit üblem Frfolge angewendet habe. Prof. Doubowitzky, damals in Kiew, jetzt in Petersburg, consultirte mich in Erlangen wegen hochgradiger Verkrümmung sämmtlicher Finger der rechten Hand, welche durch einen zu fest angelegten Kleisterverband entstanden war, der eines Oberarmbruches wegen in Gebrauch gezogen und mit allzugrossem Stoicismus ertragen war. Es befand sich am Vorderarme eine, die Flexoren einschliessende Callosität, welche stellenweise gegen Druck noch empfindlich war. Ich rieth ihm, da es Spätherbst war, die Bäder von Abano aufzusuchen; unglücklicher Weise gerieth er in J. Guerin's Hände, der, auf einen noch vorhandenen Heerd chronischer Entzündung keine Rücksicht nehmend, durch 29 Sehnendurchschneidungen die Hand für immer unbrauchbar machte. Doubowitzky's Schrift über seinen eigenen Zustand hat viel dazu beigetragen, die Tenotomie der Fingerflexoren zu beseitigen, obgleich in den wenigen Zeilen meiner operativen Orthopädik schon der Keim zu erfolgreichen Unternehmungen auch auf diesem Gebiete lag.

Ausser den oben genannten Fällen kann die Tenotomie auch bei Flexor carpi, radialis und ulnaris, sowie bei Palmaris longus angewendet werden, wenn diese Muskeln wesentlich zur Unterhaltung einer Flexionsverkrümmung des Handgelenks beitragen und der mechanischen Behandlung nicht nachgeben. Man durchschneidet sie am Vorderarme, wo sie bei der Extension am stärksten vorspringen, von innen nach aussen. Künstliche Apparate sind für die Nachbehandlung nicht nothwendig, ich habe immer diejenigen am zweckmässigsten gefunden, welche sehr einfach nach

Digitized by Google

dem für das verkrümmte Ellenbogengelenk angegebenen Principe construirt sind und ohne alle Federkraft wirken.

Verkürzung der Palmaraponeurose, Dupuytren's Fingerverkrümmung. Bei Männern, welche, wie die Steinhauer, Maurer und andere Handwerksleute, bei ihren Arbeiten harte, rauhe Gegenstände handhaben, oder bei Personen, welche eines Uebels am Fusse wegen sich eines Stockes zur Stütze bedienen müssen, verkürzt sich oft die Aponeurosis palmaris, vermuthlich durch chronische Entzündung, mit nachfolgender Schrumpfung (Sklerose) und zieht dadurch die Finger gegen die Handfläche. In der Regel verkrümmt sich zuerst der kleine Finger, oft zugleich der Ringfinger, dann der Mittelfinger, der Zeigefinger nur in ganz geringem Grade, der Daumen gar nicht. Als angeborenes Uebel habe ich jedoch den Zustand an beiden Daumen gesehen, mit geringer Mitleidenschaft der übrigen Finger. Es gibt auch Fälle, in denen die Plantaraponeurose beider Füsse und die Palmaraponeurose beider Hände sich verkürzt zeigt, so dass man eine allgemeine Disposition zur Erkrankung dieser Theile voraussetzen muss, welche vermuthlich vom Mutterleibe her datirt, indem dieselben beim fortschreitenden Wachsthume sich nicht mit ausdehnen, oder durch die gewöhnlichen Lebensreize, oft schon in früher Jugend, in Zustände gerathen, welche, bei den gewöhnlichen Fällen Erwachsener, durch örtliche stets wiederkehrende Schädlichkeiten zu Stande kommen. Versucht man eine durch Verkürzung der Palmaraponeurose verkrümmte Hand gerade zu richten, so fühlt man, bei leichten Fällen, einen oberflächlichen Widerstand, der sich sehr gut von dem einer verkürzten Sehne unterscheiden lässt. Bei Verkürzung der Aponeurose lässt sich der widerstrebende Strang nicht so von der Haut isoliren, obgleich diese zuweilen etwas verschiebbar erscheint. In veralteten Fällen ist der Strang mit der Haut verschmolzen und hat mit einer Narbe grosse Aehnlichkeit, die ihn bedeckende Haut ist gekräuselt, oder in Falten gelegt. Es kommen aber Fälle vor, in denen die Beugesehnen eines oder mehrerer Finger mit der Aponeurose verschmolzen sind und wo man diess durch das Gefühl bei genauer Untersuchung erkennen kann. In früheren Zeiten verwechselte man diese Zustände mit Sehnenverkürzung (Crispatura tendinum), Dupuytren lehrte sie zu unterscheiden. Goyrand machte darauf aufmerksam, dass das Gebiet der Palmaraponeurose nicht so weit reiche, als die Stränge, welche die Verkrümmung unterhielten, und schloss daraus, dass es sich um Neubildungen handeln müsse, die man zugeben kann. Man darf nur nicht vergessen, dass feine Ausläufer der Palmaraponeurose überall an die Volarfläche der Hand und Finger abgegeben werden und dass es nur deren

Digitized by Google

entzündlichen Schwellung und Sclerose bedürfe, um alle Formen des Uebels zu erklären.

Dupuytren's Cur bestand in der Durchschneidung der widerstrebenden Theile der Palmaraponeurose an einer oder an mehreren Stellen mit Schonung der Beugesehnen und in einer vorsichtigen mechanischen Nachbehandlung. Astley Cooper wollte subcutan operiren, diess ist aber in der Regel unmöglich, das unter die gespannte Aponeurose geführte Messer dringt von Innen nach Aussen allmählich bis unter die Epidermis und ein äusserster, undurchschnittener Theil bleibt ebenso unnachgiebig, wie alles Uebrige. Es gibt aber Fälle, in denen die Aponeurose Fortsätze gegen den Carpus, oder die Finger entsendet, welche sich subcutan trennen lassen, wodurch einige Nachgiebigkeit erzielt wird, wie ich öfter gesehen habe. Dr. Little will die subcutane Tenotomie rehabilitiren und vindicirt derselben den Vorzug vor Dupuytrens Verfahren (vid. Little, Holmes System vol. III, 1862. p. 588), er bezieht sich aber wieder auf einen von ihm 1853 (Deformities of the human frame p. 105) beschriebenen Fall, dessen Abbildung vor der Cur beweist, dass es sich gar nicht um die Dupuytren'sche Verkrümmung handelte, sondern wirklich um Verkürzung des Flexor profundus des Ringfingers, dessen Sehne mit der Palmaraponeurose verwachsen war, der kleine Finger war ganz frei geblieben. In diesem Falle konnte die Tenotomie helfen, sie musste in 11 Jahren drei mal wiederholt werden und führte jedesmal zur Wiederherstellung der Function.

Nach meiner Ansicht hat man bei anfangendem Uebel zunächst die Ursache zu beseitigen, soweit diess möglich ist, durch leichtere Arbeiten, einen bequemeren Stock etc., man sucht einer muthmasslichen chronischen Entzündung entgegen zu wirken, durch Einreibung kleiner Quantitäten Quecksilbersalbe in die Handfläche, durch prolongirte Handbäder, ein nächtliches Cataplasma. Bei vorgerücktem Uebel hat man wohl zu überlegen, ob ein operativer Eingriff rathsam sei und ob man diesen mehr auf die Verminderung, als auf totale Beseitigung der Difformität zu richten habe. Lassen sich einzelne Stränge subcutan trennen, so sollte diess geschehen, nach einigen Tagen wendet man dann vorsichtige passive Extension, auf einer, passend dazu hergerichteten Schiene, mit einer Flanellbinde an. Federnde Apparate sind nicht zweckmässig, man verstärkt die Extension durch allmähliche Verkleinerung eines Kissens, welches zwischen Schiene und Hand zu liegen kommt. Einen Apparat dieser Art kann man oft bloss des Nachts tragen lassen und am Tage abnehmen. Auf diese Weise kann man in nicht sehr schlimmen Fällen beträchtliche Besserung erzielen. Ist das Uebel weit fortgeschritten, so dass

Digitized by Google

sich zwischen dem kleinen Finger und der Vola eine breite Schwimmhaut gebildet hat, dann ist nur von dem Dupuytren'schen Verfahren Hülfe zu erwarten. Man trennt die widerstrebenden aponeurotischen Theile und sucht die Extension so weit zu treiben, als thunlich, ohne dem Einschnitte zu grosse Dimensionen zu geben. Die quere Durchschneidung ist dabei dem von Dieffenbach für Narben angegebenen, schrägen Durchschnitte vorzuziehen, weil dieselbe, bei der gänzlichen Unnachgiebigkeit der betreffenden Theile, mehr ausrichtet. Bei schräger Durchschneidung halten die seitwärts liegenden Theile immer noch die Bewegung auf. Man bedeckt die angelegte Wunde mit feiner Charpie und wartet ruhig, bis dieselbe grösstentheils geheilt ist, um dann erst zur Extension überzugehen. Man umwickelt zuerst die betreffende Stelle mit Emplastrum saponis und legt dann Schiene und Binde an. Es ist oft besser, die Cur in mehreren Absätzen zu machen, als auf einmal zu viel erreichen zu wollen, man erreicht gar nichts, wenn man so grosse Wunden anlegt, dass dieselben in vielen Wochen erst zur Heilung gelangen können.

Eulenburg, der diesem Gegenstande viele Aufmerksamkeit geschenkt hat, will von operativen Eingriffen nichts wissen und nur stellbare Extensionsmaschienen anwenden, deren Gebrauch jedoch in gewissen Fällen, ohne Beihülfe kleiner Operationen grosse Schwierigkeiten haben dürfte. Es handelt sich bei der operativen und nicht operativen Behandlung gewiss vorzüglich um den Modus in rebus.

Verkrümmungen durch Brandnarben kommen nicht ganz selten bei Kindern vor, welche mit der Hand gegen einen glühenden Ofen gefallen waren und betreffen desshalb vorzugsweise die Vola, gegen welche die Finger oft in der sonderbarsten Weise durch Brandnarben gezogen wurden, so dass sie fast ihrer ganzen Länge nach angeheftet erscheinen. Bei Verbrennungen des Handrückens liegt der umgewendete Finger manchmal platt auf der Dorsalseite angewachsen, einzelne Finger sind mit einander verwachsen. Diese Fälle gestatten eine bessere Prognose als angeborne Fingerverwachsungen und ihre Cur darf nicht bis zu fortgeschrittenem Wachsthume verschoben werden. Einkerbungen der Narbenstränge, longitudinale, oder schräge Durchschneidungen der Narbe können dabei mit Vortheil angewendet werden, nicht selten kann man, bei grosser Dehnbarkeit der Narben, die angelegten Wunden durch Nähte schliessen oder verkleinern; wunde Stellen bedeckt man mit feiner Charpie und Pflasterstreifen. Während die Wunden in der Heilung fortschreiten, unterhält man die erlangte bessere Stellung durch passend geformte Schienen von Zinn oder Kupferblech, denen man leicht die erforderliche Biegung geben kann. An einer solchen,

Digitized by Google

mit Fingern versehenen, Schiene befestigt man die Hand durch schmale weiche Binden. Federnde Apparate sind auch hier nicht zu empfehlen. Ich habe auf diese Weise, wie auch Dieffenbach und Little, sehr gute Resultate erzielt, freilich nicht ohne Mühe und Geduld, die bei allen solchen Curen nicht fehlen darf.

Functionsstörungen durch Nervenkrankheiten. Neuralgien kommen bei weiblichen Individuen, selbst bei ganz jungen Mädchen, an einzelnen oder mehreren Fingern, oder einzelnen Stellen der Hand nicht selten vor, manchmal in solcher Heftigkeit, dass die Entfernung des schmerzenden Fingers dringend gewünscht wird. Man darf sich nie auf die Erfüllung eines so thörichten Wunsches einlassen, ein vollkommen normal gebildetes Glied wegzuschneiden, weil es weh thut. Einen plausiblen Grund dazu scheint mitunter eine kleine Abweichung vom Normalen zu geben, eine kleine Knochenauftreibung, ein minimes Ganglion, ein wenig Exsudat in einer Sehnenscheide oder in einer Phalangen-Articulation. Aber auch mit solchen Complicationen sind operative Eingriffe nicht zu rechtfertigen, nicht einmal die Neurotomie, welche meistens in ringförmiger Durchschneidung der Haut, mit Schonung der Sehnen bestand. Diess hat dann zuweilen geholfen, zuweilen nicht, wie es bei Neuralgien vorkommt, oft liess man noch die Amputation, oder Exarticulation folgen, die dann auch entweder half, oder nicht half. Man behandelt diese Zustände wie andere locale Hysterismen.

Spastisch paralytische Contracturen an der Hand sind als Folgezustände organischer Gehirnleiden nicht selten, die Chirurgie hat dabei nicht viel zu thun.

Klumphand nennt man die, oft angebornen, noch öfter in früher Kindheit, während des Zahnens, entstandenen Flexionsverkrümmungen. Ist dabei der Fuss derselben Seite verkrümmt, in der Regel in Gestalt von Pes equinus, so beweist diess, dass ein Gehirnleiden vorlag. Angeborne Klumphände, ohne Mitleiden des Fusses, mögen durch irgend eine Beschädigung der Armnerven im Mutterleibe entstehen. Die Klumphand hat in sofern wenig Aehnlichkeit mit dem Klumpfusse, weil sie auf viel tieferen Störungen der Innervation beruht und oft mit Atrophie verbunden ist. Die Kunst kann desshalb auch viel weniger dabei thun; nur bei leichteren Fällen kann die Mechanik etwas nachhelfen, bessere Formen und grössere Brauchbarkeit zu erzielen.

Functionelle Krämpfe einzelner Muskelgruppen des Vorderarms und der Hand sind sehr häufig. Man versteht darunter Functionsstörungen, welche nur bei gewissen Beschäftigungen eintreten. Die bekannteste darunter ist der sogenannte *Schreibekrampf*, es giebt aber auch entsprechende Uebel bei Klavierspielern, Violinspielern,

Digitized by Google

Malern, besonders aber auch bei Näherinnen. Die Verhältnisse bei allen diesen Uebeln haben vieles Uebereinstimmende, es handelt sich um eine, durch psychische Einflüsse, Hysterismus, Anaemie oder Plethora abdominalis vermehrte Reizbarkeit des Nervensystems, um häufige Erkältungen und um einseitige, unverhältnissmässige Anstrengungen einzelner Muskelgruppen, welche endlich ihren Dienst versagen, indem sie in eine Art von Chorea, oder einen rasch vorübergehenden Starrkrampf, verfallen, der alle weitere Bewegung unmöglich macht, oder theilweise in Zuckungen gerathen, welche sofort wieder aufhören. Der Schreibekrampf zeigt diese Erscheinungen am deutlichsten. Man sieht es oft schon, dass der Patient die Feder fester anfasst wie andere Leute, die Finger werden möglichst wenig dabei bewegt, das Schreiben geschieht mehr mit dem Arme, mit jedem Buchstaben werden die Züge unsicherer, anstrengender, endlich geht es nicht weiter, oder die Feder fliegt dem Patienten aus der Hand. Legt man, während des Schreibens, seinen Zeigefinger auf die kleinen Muskeln des Daumens, so fühlt man, in vielen Fällen, wie dieselben immer härter werden, je schwerer dem Patienten das Schreiben wird, bei manchen sind während des Schreibens unangenehme Empfindungen im ganzen Arme vorhanden. Zu allen andern Anstrengungen, ausser dem Schreiben, pflegt die Hand vollkommen brauchbar zu bleiben.

Man kann sich das Zustandekommen dieses Leidens ungefähr so denken; es ist durch Ueberanstrengung eine Hyperaesthesie derjenigen Hautnerven erfolgt, welche beim Schreiben gedrückt werden, sobald diess geschieht, tritt ein Reflexkrampf in den betheiligten Muskeln ein, der bei jeder andern Beschäftigung wegfällt.

Die mit dem Schreibekrampfe Behafteten sind sehr übel daran, ihre Subsistenz hängt meistens von der Feder ab, kleine Künste um das Schreiben zu erleichtern, wie das Durchstecken des Federhalters durch einen Ball, welcher die Druckfläche bedeutend vergrössert, pflegen nicht viel zu helfen. Manche lernen das Schreiben mit der linken Hand und bekommen auch in dieser den Schreibekrampf. Ich glaubte vor 30 Jahren der Heilung dieses Uebels näher zu kommen, indem ich die Wirksamkeit der Myotomie bei habituellen Krämpfen benutzte. In einem Falle in Hannover, wo das krampfhafte Hartwerden der kleinen Muskeln des Daumens beim Schreiben sehr auffallend war, trennte ich durch einen freien Einschnitt, mit Schonung der Sehne des Flexor longus, den Bauch des Flexor brevis und Adductor pollicis. Diese Operation hatte keinen Erfolg, aber auch keinen Nachtheil, der Patient wurde später durch gymnastische Uebungen geheilt und schreibt noch heute, nach 30 Jahren, als 65jähriger Mann vollkommen geläufig. Besseren Erfolg

Digitized by Google

hatte ich in Erlangen mittelst subcutaner Durchschneidung der Sehne des Flexor pollicis longus, vor der ersten Phalanx. Diese Sehne trat beim Schreiben sehr auffallend hervor, namentlich kurz vorher, ehe dem Patienten die Feder aus der Hand flog. Er wurde durch die Operation dauernd geheilt. In Freiburg machte ich dieselbe Operation ohne Erfolg, aber auch ohne Nachtheil, bei zwei jungen Juristen, welche in Heidelberg in einem dreistündigen Pandecten-Collegium den Schreibekrampf bekommen hatten. In allen Fällen trat Wiedervereinigung der getrennten Sehne ein. Ich habe mich seitdem darauf beschränkt, Bäder und gymnastische Uebungen zu rathen und oft guten Erfolg davon gesehn, besonders wenn sich ausserdem noch etwas gegen gesteigerte Reizbarkeit bei Plethora abdominalis etc. thun liess.

Bei Clavierspielern ist es auch besonders der Daumen, welcher seine Dienste versagt, es ist mir aber kein unheilbarer Fall vorgekommen. Einen ausgezeichneten Violinspieler sah ich, als Opfer der Zukunftsmusik, vollkommen invalide werden, ungeachtet er sonst einer blühenden Gesundheit genoss. Die beim Violinspielen eintretende Starrheit erstreckte sich auf einen grossen Theil der sämmtlichen Muskeln des rechten Arms. Einem der ersten Violinspieler unserer Zeit, bei dem das Uebel im Entstehen war, half das Tragen einer seidenen Unterjacke.

Bei Näherinnen und Stickerinnen sind krampfhafte Uebel ähnlicher Art nicht selten, doch findet man bei diesen häufiger wirkliche Paralysen mit Abmagerung der betreffenden Muskeln. Man muss dabei nicht zu leicht verzagen, oft tritt doch vollkommene Heilung ein, bei grösserer Schonung, veränderter Arbeit, Eisen, stärkenden Bädern, Einreibungen, Electricität und guter Nahrung.

Bei partiellen Paralysen an der Hand, wo die Extensoren mehr oder weniger gelähmt sind, kann man durch federnde Apparate die Function derselben ersetzen. Die dazu erforderlichen Apparate sind sehr einfach, Gummibänder oder Spiralfedern sind in einer, am Vorderarme zu befestigenden, Kapsel angebracht und gehen in Ringe über, welche in passender Weise an der Hand und an den Fingern befestigt sind. Solche Vorrichtungen können unschätzbar werden, wenn überhaupt nur eine Hand existirt und wenn diese auf irgend eine Weise partiell gelähmt ist.

Digitized by Google

Untere Extremitäten.

Verletzungen.

Zermalmende Verletzungen (vid. vol. I. p. 233).

Verletzungen durch grobes Geschütz, Ueberfahrenwerden auf Eisenbahnen etc., bringen um so höhere Gefahr, je mehr ihre zerstörenden Wirkungen sich dem Rumpfe nähern. Jedes Pfund Mensch, würden die modernen Physiologen sagen, welches auf solche Art mehr zermalmt wird, vermindert die Aussicht auf Erhaltung des Lebens. Ausser dem Verluste eines grossen Körpertheils tragen Blutungen und Schmerzen dazu bei, den auf solche Verletzungen folgenden Schwächezustand zu vergrössern, welcher auf mangelhafter Herzthätigkeit zu beruhen scheint und durch Reizmittel nicht immer gehoben werden kann, so lange die schmerzhafte Wunde fortbesteht. Es ist desshalb im Allgemeinen das Beste, nicht lange mit der etwa unvermeidlichen Amputation zu zögern, wenn Aussicht auf Erhaltung des Lebens vorhanden ist. Selbst ohne diese Aussicht kann die Menschlichkeit es erheischen, die Amputation vorzunehmen, um das Ende sanfter zu machen. Es ist schwer, in dieser Beziehung allgemeine Regeln zu geben, man kann die Gründe respectiren, welche den einen ermuthigen, z. B. beide Oberschenkel zu amputiren, während ein Anderer es vorzieht, durch Morphium für Enthanasie zu sorgen. Bei allen Amputationen, welche bei Verletzungen durch grobes Geschütz nothwendig werden, muss man es sich zur Regel machen, so weit davon entfernt, wie die Zweckmässigkeit es gestattet, zu amputiren, der Amputationsstumpf wird sonst leicht brandig, bei allen andern zermalmenden Verletzungen kann man schon näher an der Wunde amputiren.

Verrenkungen an den Unterextremitäten vol. I. p. 643. — Fracturen der Unterextremität vol. I. p. 739. — Schussfracturen der Unterextremität vol. I. p. 818.

Die Behandlung der Fracturen der Unterextremitäten hat in der neueren Zeit dadurch eine wesentliche Umgestaltung erlitten, dass die meisten Hospitalchirurgen den Kleisterverband verlassen und dafür den verbesserten Gypsverband angenommen haben, der für die Oberextremität ganz überflüssig und lästig, gerade an der Unterextremität, bei einfachen Fracturen, seine vorzüglichste Berechtigung findet. Man umwickelt die Extremität mit Flanellbinden, oder hüllt dieselbe in Watte und legt darüber Binden von Mull, welche mit Gypspulver bestreut und dann $^1/_2$ Minute in Wasser getaucht sind,

Digitized by Google

darüber kommt noch eine Lage von Gypsbrei. Zur Verstärkung dieses Verbandes bedient man sich des Schusterspans oder, nach der Methode von Prof. Völkers in Kiel, der Bandstreifen von Tannenholz, welche man sich aus den Holztapetenfabriken verschaffen kann. Diese der Länge des Gliedes nach angelegten Streifen geben dem Verbande eine solche Festigkeit, dass es des Gypsbreis kaum bedarf. Man chloroformirt den Patienten während der Anlegung des Verbandes und muss bei Fracturen des Oberschenkels besondere Sorgfalt auf das Eingypsen des Beckens verwenden. Von grossem Nutzen ist dabei ein Stützapparat für das Becken, welcher ungefähr so wirken muss, wie eine Hand, welche, auf das Kreuzbein gelegt, den Körper in der Schwebe hielte. Dieser Stützapparat in Gestalt eines flachen Bügeleisens, ist an einer eisernen Stange befestigt, welche an das Ende des Tisches festgeschroben wird. Der Patient wird, mit dem Rücken auf dem Tische liegend und gestützt auf diesen Apparat, von Assistenten schwebend erhalten, andere besorgen die Extension. Nach Völkers Methode kann man in zehn Minuten eine ganze Unterextremität eingypsen. Zur rechten Zeit angelegt, leisten die Gypsverbände bei einfachen Fracturen sehr wesentliche Dienste, bei complicirten oft erst nach definitiv eingetretener Abschwellung. Eiternde Stellen bezeichnet man durch Auflegen einer halben Kartoffel, um, nach Erhärten des Verbandes, die Fenster an der rechten Stelle einzuschneiden. Bei Fracturen, welche nicht gut eingerichtet erhalten werden können, muss ein Assistent die Fragmente mit den Fingern halten und diese mit eingypsen lassen. Die nach dem Zurückziehen der Finger bleibenden Löcher werden mit Gypsbrei ausgestrichen. Durch Bestreichen des Verbandes mit einer Auflösung von Dammarharz in Aether, oder mit heissem Wachs, kann man denselben wasserdicht machen, damit er vom Eiter nicht durchdrungen wird, und um nöthigenfalls Bäder, in dem Verbande, anwenden zu können. Der Hauptnutzen dieser Gypsverbände besteht in ihrer schnellen Erhärtung und in der, dadurch möglichen, Unterhaltung der gestreckten Lage, die man bei Oberschenkelfracturen durch einen Flaschenzug oder den Schneider-Menel'schen Extensionsapparat, bewirken kann. Dabei muss ein Theil der zur Extension dienenden Verbandstücke mit eingegypst werden. Bei frischen Fällen genügt aber in der Regel die Extension, wie man sie mit den Händen machen kann. Als Beispiel für die Nützlichkeit dieser Verbände diene folgender Fall, den ich 1865 in der Kieler Klinik sah. Ein in einer Steingrube verschütteter Mann hatte den linken Oberschenkel auf das Darmbein luxirt, den linken Unterschenkel und den rechten Oberschenkel gebrochen. Ungefähr zwei Stunden nach diesem Un-

Digitized by Google

falle richtete Prof. Esmarch die Luxation mit der Flexionsmethode ein; die mit Watte umhüllten Unterextremitäten wurden mit einer completen Gypshose bekleidet, welche zwei Monate ruhig sitzen blieb, mittlerweile waren beide Fracturen glücklich geheilt. Binnen einer halben Stunde war bei diesen schweren Verletzungen eigentlich alles geschehen, was in chirurgischer Beziehung nöthig war.

Gypsverbände bei Schussfracturen. Die Erfolge des Gypses in der Civilpraxis hatten übertriebene Hoffnungen von dessen Nutzen bei Schussfracturen erregt, die sich nicht bewährt haben. Bei einfachen Fracturen hören die Reflexkrämpfe der Muskeln, welche die gebrochenen Knochen dislociren, bald auf, bei Schussfracturen werden sie unterhalten durch die Wunde und die unvermeidlichen Zersetzungsprocesse in derselben. So bringt bei Schussfracturen der Gypsverband Nachtheile durch Eigenschaften, welche ihn bei einfachen Fracturen empfehlen, er gibt den Tractionen der Muskeln nicht nach, unterhält auf diese Art Spannung, Schmerz, Fieber, Eiterung und bringt Druckbrand an Stellen hervor, auf welche die Extension und Contraextension wirken. Er muss demgemäss meistens wieder abgenommen werden und hinterlässt den Verwundeten in verschlimmertem Zustande. Diejenigen, welche bei Schussfracturen den Gypsverband nicht ganz fallen lassen wollen, wenden ihn für den Transport vom Schlachtfelde bis zum nächsten Hospitale an, wo er dann wieder abgenommen werden soll, oder wenden, bei der Hospitalbehandlung, das Gypscataplasma an, Gypsbrei, auf dem man das Glied lagert, so dass sich dasselbe zur Hälfte in demselben abformt. Andere wenden den Sczymanowski'schen intermittirenden Gypsverband an, hölzerne oder eiserne Schienen, an denen man, durch Gypsringe, das Glied befestigt. Mir scheinen alle diese Versuche, dem Gyps im Kriege Geltung zu verschaffen, keinen besondern Werth zu haben und in vieler Beziehung gefährlich zu sein, oft gefährlicher als die Wunde selbst. Bei seiner Anwesenheit in Hannover, vor 4—5 Jahren rühmte mir Sczymanowski seinen Gypsverband, der sogar bei einem Falle von acuter Eiterung des Kniegelenks geholfen habe. Bei einem kleinen Kreuzverhöre ergab es sich, dass es sich dabei um Eiterung der Bursa patellaris gehandelt habe. Diess ist derselbe Mann, welcher sich unterstanden hat 1867, nachdem er 1866 eine Rundreise durch die Kriegshospitäler gemacht hatte, drucken zu lassen: die Deutschen, dieses Volk von Denkern, verstehen nicht zu amputiren. Die Unfähigkeit zu denken, vulgo Dummheit genannt, ist eine Gabe Gottes, mit der man, wie Gellert sagt, gut durch die Welt kommt; wie man damit gut operirt, das zu beweisen, will ich gern Andern überlassen.

Schussfracturen des Oberschenkels hat man in den letzten Kriegen

Digitized by Google

vorzugsweise conservativ behandelt und dabei, nach den Erfahrungen der Nordamerikaner (741 Fälle) und den meinigen in Langensalza (29 Fälle) 40 Procent geheilt und zwar gerade diejenigen, welche ich schon 1850 als heilbar bezeichnet habe (vid. vol. I, p. 819), die übrigen starben ohne Amputation, nach theilweise langen Leiden. Weder die primäre noch die secundäre Resection hat sonderliche Dienste geleistet. Man wird sich vermuthlich in künftigen Kriegen entschliessen, bei Splitterbrüchen mehr zu amputiren und sich bemühen, die Chancen der Amputation durch frühes Operiren und durch hygienische Massregeln zu verbessern. Das in den letzten Zeiten gemachte grossartige Experiment der conservativen Behandlung hat also bei den Schussfracturen des Oberschenkels ein anderes praktisches Resultat gegeben, wie bei den Schussfracturen des Schädels, wo die Nichtintervention, in Europa wenigstens, fast zur Regel geworden ist. Wenn man mir das Nichttrepaniren als eine Uebertreibung zur Last legen will, so kann ich einen ähnlichen Vorwurf mit vielen andern theilen, so weit es sich um die Schussfracturen des Oberschenkels handelt.

Die Behandlung der heilbaren Oberschenkelschussfracturen, welche mir die beste zu sein schien, bestand in Pott'scher Seitenlage, Eisbeuteln und später Planum inclinatum duplex.

Schussfracturen der Diaphysen des Unterschenkels. In Langensalza starben von 22, conservativ behandelten, Schussfracturen der Tibia 6, von 9 der Fibula 1, von 38 beider Knochen 15, in Summa von 69 Schussfracturen des Unterschenkels 22 Todte, 47 Geheilte. Schussfracturen der Fibula sind kaum lebensgefährlich zu nennen, der einzige Todesfall davon war ohne weiteres dem Gypsverbande zuzuschreiben, unter dessen Hülle sich ausgedehnte Necrose, Thrombose der Femoralvene, phlebostatische Blutungen und chronische Pyaemie entwickelt hatten. Es sind also am Unterschenkel besonders die Schussfracturen beider Knochen mit 40 Procent Mortalität und die der Tibia mit 27, in Betracht zu ziehen. Die Amputation ist nicht immer zu vermeiden und man sollte sie sogleich vornehmen, wenn die Kugel beide Knochen in der Nähe des Fussgelenks durchdrungen hat, weil bei diesen Fällen der Fuss leicht abstirbt, wenn der Patient nicht schon vorher der hochgradigen Entzündung erlegen ist.

Die primäre Resection ist auch am Unterschenkel ganz verlassen worden, man kann aber, bei der freien Lage der Tibia, oft aus der frischen Wunde einen Theil der Bruchsplitter ausziehen und, nach vollständig eingetretener Eiterung, einen Einschnitt machen, um die, mittlerweile völlig gelösten, Bruchsplitter zu entfernen, und scharfe Spitzen mit der Knochenscheere oder Stichsäge ebnen. In

Digitized by Google

der Mehrzahl der Fälle sind grössere Einschnitte nicht erforderlich, weil die Extraction der secundären Bruchsplitter sich auch sonst leicht bewerkstelligen lässt. Sehr bemerkenswerth ist die Seltenheit secundärer Blutungen, die man aus der unvermeidlichen, vollständigen Ruhe des leidenden Theils herleiten kann. Es liegt darin ein nützlicher Fingerzeig zur Vermeidung solcher Blutungen an den oberen Extremitäten, welche gerade dadurch leichter möglich werden, dass der Patient aufstehen und umhergehen kann. Wenn an den Unterextremitäten secundäre Blutungen auftreten, so sind sie oft phlebostatischer Natur und geben eine üble Prognose.

Schussfracturen des Hüftgelenks gehören noch immer zu den schwersten, meist tödtlichen Verletzungen. Die Resection, welche, der Anfangs schwierigen Diagnose wegen, fast nur secundär anwendbar ist, hat keine guten Resultate gegeben und verspricht sie auch nicht, da das Becken meistens schwer verletzt ist. Die nordamerikanischen Aerzte hatten 3 Erfolge von 30 Resectionen. In Bethanien sah ich 1866 einen von Wilms operirten, sehr gelungenen Fall.

Verletzungen des Kniegelenks durch Messerstiche, Meissel, Sensen etc. gestatten jetzt bei der Eisbehandlung und vollständigen Immobilisirung eine bessere Prognose als früher, wo man mit dem Eis aufhörte, sobald sich Eiter zeigte, während man jetzt Wochen lang damit fortfährt. Dagegen hat bei Knieschüssen weder Eis, noch Unbeweglichkeit, die Prognose um vieles besser gemacht. Man könnte höchstens sagen, dass man jetzt, beim Gebrauche dieser Mittel, viel später als früher, noch mit gutem Erfolge amputiren kann. Es kommen wohl einzelne Fälle vor, in denen ein, von der Kugel geöffnetes, Kniegelenk, unter grossen Gefahren, erhalten wird, aber sie sind so selten, dass man keine Regel daraus herleiten kann. Die Aerzte der Conföderirten haben, wie Chisholm berichtet, mit gutem Erfolge, bei leichteren intracapsulären Knochenverletzungen die, von mir vol. I, p. 822 angegebene, Operation vorgenommen und von 103 Patienten 50 erhalten. Für die grösseren Zertrümmerungen im Kniegelenke behielten sie die Amputation bei, welche eine Mortalität von 46 Procent ergab. Wir hatten, in Kirchheilingen bei Langensalza, nur 1 Todten von 9, während der Schlacht, wegen Kniegelenkschüssen, am Oberschenkel Amputirten.

Verletzungen des Fussgelenks. Von den, im Frieden nicht seltenen Verletzungen dieses Gelenks durch einen Beilhieb, oder eine Sense, gilt dasselbe wie von ähnlichen des Kniegelenks; Eis und Ruhe leisten dabei in der That sehr viel, doch muss man sich hüten, diese Wunden für viel weniger gefährlich als die am Knie zu halten. Lässt man eine hochgradige Entzündung erst einreissen, so ist

Digitized by Google

die Prognose sehr übel. Complicirte Luxationen der Tibia erfordern meistens die Resection der hervorgetretenen Tibia (vid. vol. I, p. 766) und complicirte Luxationen des Astragulus die Exstirpation dieses Knochens (vid. vol. I, p. 661). Schussfracturen des Fussgelenks erfordern die Amputation, wenn die Kugel das Gelenk nicht bloss gestreift, sondern in einem seiner Durchmesser durchdrungen und zersplittert hat. Diese Indication würde nicht vorliegen, wenn die primäre Resection des Fussgelenks gute Resultate verspräche. Diese sind bis jetzt, vorzugsweise durch B. von Langenbeck, nur durch secundäre Resection erzielt worden, bis dahin aber, dass diese möglich ist, würden die meisten durch das Fussgelenk geschossenen an der hochgradigen Entzündung sterben, wenn man sie nicht amputirte. Einzelne, nicht weit zu transportirende, würde man vielleicht mit Eis so lange hinhalten, dass die Resection nach dem subperiostealen Verfahren möglich ist. Diess Verfahren hat für das Fussgelenk einen besondern Werth, weil dabei der Zusammenhang des Fusses mit dem Unterschenkel besser erhalten wird, während nach der primären Resection der schlotternde Fuss schwer in der geeigneten Lage zu halten ist, wodurch der Kreislauf in dem resecirten Gliede sehr erschwert wird. Bei dem subperiostealen Verfahren gelingt es durch verhältnissmässig kleine Einschnitte die Aussägung der Gelenkenden zu bewerkstelligen, wozu es freilich einiger Geschicklichkeit im Gebrauche der Stichsäge bedarf.

Verletzungen des Fusses. Pirogoff sagt mir nach (vid. dessen Kriegschirurgie p. 1144), ich hätte am Erfolge seiner Fussosteoplastik gezweifelt, aber mit Unrecht, denn ich habe nur ihre Anwendbarkeit im Kriege angezweifelt und darin, scheint es mir, habe ich vollkommen Recht gehabt. Flintenschusswunden der verschiedensten Art heilen am Fusse ohne grosse operative Eingriffe und in der Nähe von Wunden durch grobes Geschütz kann man keine Osteoplastik treiben. Pirogoff hat es leider versäumt, seine Erfahrungen mit der Fussosteoplastik im Felde genauer mitzutheilen, es lässt sich also gar nicht darüber urtheilen, ob die betreffenden, von ihm als gelungen bezeichneten Fälle nicht füglich der conservativen Chirurgie hätten überlassen werden sollen.

Gefässverletzungen der Unterextremität.

Geplatzte, oder bei Operationen zufällig verwundete, varicöse Venen können sehr bedeutende Blutungen veranlassen. Da dieselben aber in der Regel aufhören, sobald der Patient ordentlich Athem holt, bei erhöhter Lage, Schliessung der Wunde und einer gelinden Compression, so dürfte die, von B. von Langenbeck, in einem Falle angewendete Unterbindung der Arteria femoralis nicht leicht zu

Digitized by Google

wiederholen sein. In Betreff der Arterienverletzungen gelten dieselben Regeln wie am Arme, angestochene oder angeschnittene Arterien müssen in frischen Fällen, grundsätzlich in loco, doppelt unterbunden werden. Hat sich ein diffuses traumatisches Aneurysma gebildet, so wird die Indication um so dringender, das verletzte Gefäss an Ort und Stelle aufzusuchen. Dasselbe Verfahren ist auch dann noch das zweckmässigste, wenn an der verletzten Stelle schon Eiterung entstanden ist. Selbst in eiternden Wunden behalten die Arterien sehr oft noch hinreichende Lebenskraft, um sich, nach Anwendung der doppelten Unterbindung, dauernd zu verschliessen. Doch muss man, unter solchen Umständen, auf Nachblutungen gefasst sein, der Patient muss bewacht werden, damit man, bei eintretender Blutung, sogleich die entfernte Unterbindung machen kann. Diese hat dann mehr Aussicht auf Erfolg, als wenn man gleich dazu gegriffen hätte, denn mittlerweile hat sich die aufgeschnittene, verwundete Stelle gereinigt und ist der Heilung um vieles näher gerückt. Bei Schussfracturen des Unterschenkels, welche mit bedeutenden arteriellen Blutungen complicirt sind, ist es das sicherste, zu amputiren, wenn beide Knochen verletzt sind. Ist nur ein Knochen verletzt, so kann man die Bruchstelle durch einen grossen Einschnitt freilegen, die Fragmente ausziehen und das verletzte Gefäss unterbinden. Bei den, im Frieden vorkommenden, complicirten Fracturen des Unterschenkels hören oft erhebliche, arterielle Blutungen auf, sobald die Fractur eingerichtet und passend gelagert ist.

Wenn man bei Stichwunden der Unterextremität mit arterieller Blutung einen comprimirenden Verband den Umständen angemessen findet, so muss derselbe das ganze Glied umfassen und kann, auf wirksame Art, nur mit den von Winter'schen Longuetten bewerkstelligt werden.

Verletzungen der Femoralarterie, so nahe am Poupart'schen Bande, dass das Gefäss nicht mehr oberhalb der Wunde comprimirt werden kann, erfordern zunächst die Unterbindung der Iliaca externa, hat man dadurch den Blutstrom in seiner Gewalt, so präparirt man die verletzte Arterie selbst frei, um sie doppelt zu unterbinden. Stichwunden dieser Gegend machen oft grosse Sorge, weil man nicht weiss, woher das Blut kommt, es kann aus der Femoralis selbst, aus der Profunda oder einem kleineren Muskelaste stammen. Man hat hier die Wahl, die Femoralis, dicht unter dem Poupart'schen Bande, vor Abgang der Profunda zu unterbinden, oder das verletzte Gefäss selbst frei zu präpariren, was immer den Vorzug verdient, aber, bei tiefen Stichen, an musculösen Leuten, seine grossen Schwierigkeiten hat. Es wird desshalb oft die entfernte Unterbindung gemacht, nicht selten mit üblem Aus-

Digitized by Google

gange, durch Brand oder Nachblutungen. Hat man die entfernte Unterbindung gemacht, so darf man nicht vergessen, dass die Stichwunde selbst auch anderweitig zweckmässig behandelt werden müsse, dass wenn dieselbe in Eiterung übergeht, wie es häufig geschehen muss, weil styptische Mittel hineingebracht waren, der Eiter freien Abzug haben müsse und dass ein ängstliches Bestreben, die Stichwunde selbst noch zu comprimiren, gerade die entgegengesetzte Wirkung von der, welche man erwartet, haben muss. Geräth die Stichwunde in schlechte Eiterung, so befördert diese die Entstehung von Nachblutungen. Ich halte es desshalb für das sicherste, gleich nach Unterbindung des Hauptgefässes, die Stichwunde zu erweitern und, bei Anwendung eines Eisbeutels, jede Compression zu vermeiden.

Bei Verletzung der Gefässe am Oberschenkel, durch Projectile, macht man, wie es scheint, in der Regel die entfernte Unterbindung, theils weil die zerschossene Arterie nicht gut freizulegen ist, theils weil man die, möglicherweise, gleichzeitig verletzte Vene schonen möchte. Ist die Vene nur leicht verletzt, so dauert der Blutstrom in derselben fort, wenn man dieselbe ungestört lässt, die Unterbindung in loco könnte den Blutstrom in der Vene unterbrechen und Brand herbeiführen. Ist die Femoralvene mit durchschossen, so ist Brand nach Unterbindung der Arterie unvermeidlich und die Amputation sollte gleich vorgenommen werden, wenn die Diagnose sicher ist. Diess ist sie leider oft gar nicht, weil Schusswunden nicht immer bluten, selbst wenn grosse Gefässe verletzt sind. Auf dem Schlachtfelde von Langensalza wurde die Femoralis oben unterbunden, wegen Verletzung im unteren Drittheil, das Bein wurde brandig und der Patient starb am sechsten Tage, ohne dass sich ein geeigneter Zeitpunkt für die Amputation hätte finden lassen. Ich selbst war dort glücklich in einem ganz ähnlichen Falle, wo die Blutung erst am achten Tage stattfand und ich in der Nähe war. Bei dem späten Eintritte der Blutung konnte man hoffen, dass der Blutstrom in der Vene nicht unterbrochen sei und desshalb gelang die entfernte Unterbindung. In dem tödtlich verlaufenen Falle zeigte die Section, dass auch die Femoralvene durchschossen war. Es finden hier also Schwierigkeiten statt, die sich bei unsicherer Diagnose schwer beseitigen lassen, wenn man wegen Verletzung der Femoralarterie allein nicht amputiren will und auch nicht an der verletzten Stelle selbst unterbinden. Entschliesst man sich zu letzterem, wo die Wahrscheinlichkeit vorliegt, dass auch die Vene durchschossen sei, so muss man, um sich gehörig zu orientiren, einen grossen Einschnitt machen, der bei einer etwa nöthigen Amputation benutzt werden kann und eventuell dar-

Digitized by Google

auf gefasst sein, gleich zu amputiren. Bei einer plötzlichen Unterbrechung des Blutstroms durch Art. und Ven. femoralis muss man immer auf Brand rechnen. Etwas anders ist es mit chronischen Zuständen, welche allmählich diese Blutbahnen unterbrechen. O. Weber resecirte mit einem Neurome des Cruralnerven ein 3 Zoll langes Stück der A. und V. femoralis, ohne dass Brand eintrat. Bei Schussfractur des Femur und irgend erheblicher Gefässverletzung ist die Amputation sofort indicirt. Man würde, auch ohne Fractur, bei blossen Gefässverletzungen leichter zur Amputation schreiten, wenn dieselbe nicht an sich schon so lebensgefährlich wäre, dass man, bei zweifelhafter Diagnose, lieber zur entfernten Unterbindung greift, weil diese an sich kaum lebensgefährlich genannt werden kann. Ob bei dieser durchschnittlich bessere Erfolge erzielt werden, ist noch nicht ermittelt. Die Reports geben unter 108 Unterbindungen der Femoralis eine Mortalität von 76 Procent, die sich aber nicht auf die Gefässverletzung allein beziehen lässt. Von der Digitalcompression ist bei Schusswunden leider nicht viel zu erwarten.

Bei Gefässverletzungen in der Kniekehle, mögen sie die Poplitaea selbst, oder einen ihrer Hauptäste betreffen, wird auch in der Regel die entfernte Unterbindung vorgezogen, wegen Unsicherheit der Diagnose, Schwierigkeit der Operation und wegen der nachtheiligen Folgen einer grossen Wunde in der Kniekehle für die spätere Brauchbarkeit des Gelenks. Ich habe selbst zweimal bei Stichwunden Erfolg von der entfernten Unterbindung gesehn, wo die Poplitaea verletzt war.

Bei Verletzungen der Tibialis anterior, posterior und Peronaea am Unterschenkel ist im Allgemeinen die directe Unterbindung der entfernten vorzuziehen. Bardeleben macht mir (dessen Chirurgie vol. IV, p. 880) den Vorwurf, dass ich die Unterbindung der Femoralis empfohlen habe, wo man allenfalls die Tibialis antica, oder postica unterbinden konnte, aber mit Unrecht, wie jeder aufmerksame Leser finden wird, der die betreffende Stelle meiner Maximen nachschlägt (1. Auflage, p. 749), welche sich nicht bloss auf den Fuss bezieht, sondern auf die ganze Unterextremität.

Gefässkrankheiten der Unterextremität.

Phlebectasien sind die bei weitem häufigsten Gefässkrankheiten der Unterextremität (vid. vol. I, p. 364). Die Behandlung derselben beharrt im Wesentlichen noch auf demselben Standpunkte wie früher, obgleich es mittlerweile Erichsen gelungen ist, eine Methode zu finden, Venen zur Oblitteration zu bringen, ohne das Leben zu gefährden, da er sie in 300 Fällen, ohne üble Zufälle, angewendet

Digitized by Google

hat. Seine Indication zum Operiren besteht in der Gegenwart unbequemer, leicht blutender Knoten, oder von Geschwüren, welche durch Varices unterhalten werden. Das Verfahren selbst besteht in der Anwendung von Hasenschartnadeln, welche quer unter der Vene durchgestochen werden, wobei man sich sorgfältig zu hüten hat, die Vene selbst anzustechen; sobald auch nur ein Tropfen venöses Blut zum Vorschein kommt, muss die Nadel wieder ausgezogen und eine andere Stelle gewählt werden. Gegen diese Nadel wird die Vene angedrückt, indem man, auf die Haut über der Vene, ein Stück Wachsbougie legt und dann mit einem dicken Faden Achtertouren um Nadel und Bougie führt. Solcher Nadeln müssen 7 bis 8, in Entfernungen von $^3/_4$—1 Zoll, die obersten zuerst, angelegt werden. Man lässt sie 7—10 Tage liegen, um an allen unterbundenen Puncten adhaesive Verklebung herbeizuführen und die Vene in einen soliden Strang zu verwandeln. Erichsen discreditirt aber diese ganze Kunst dadurch, dass er selbst angibt, nach einigen Monaten bildeten sich, da die Ursachen fortbestehen, neue Varicen, die dann wieder neue Operationen erforderten. Das von mir, vol. I, p. 371, für schlimme Fälle vorgeschlagene Verfahren, das Gleichgewicht der Circulation, durch Unterbindung der Femoralarterie, herzustellen, ist insofern zur Anwendung gekommen, dass Carnochan in Newyork 4 Mal (Newyork Journal of medicine vol. IX, p. 161, 1852), Butcher in Dublin (vid. Butcher's Essays und Reports 1865, p. 409), und Bryant (Laneet, 1866. vol. II, Nro. 8.) die Femoralis wegen Elephantiasis, mit vollständigem Erfolge, unterbunden haben. In unsern Climaten beruht die Elephantiasis der unteren Extremitäten auf Oblitteration, oder Verengerung grosser Venen, der V. cava, wenn beide Beine ergriffen sind, der V. Iliaca communis, wenn nur ein Bein leidet. In Butchers Falle war die Femoralvene so dilatirt, dass sie die Unterbindung der Arterie sehr erschwerte. Die Abschwellung der enorm vergrösserten Extremität dauerte sechs Monate, dann konnte die Patientin wieder gehen, nach vier Jahren noch war die Heilung constant. Diese Autoren haben vielleicht meinen Vorschlag nicht gekannt und nicht daran gedacht, wie Elephantiasis zu Stande kommt, Butcher begnügt sich damit, ihren Ursprung mysteriös zu nennen. Die Erfolge scheinen mir die Aufforderung zu enthalten, auf dem von mir angedeuteten Wege weitere Versuche zu machen, nicht bloss bei Elephantiasis, sondern bei den viel häufigeren, mit grossen Varicen der Unterextremität verbundenen, Anschwellungen und Geschwüren, welche so oft zur Amputation geführt haben. Es scheint mir doch rationeller sich an die Arterien zu wenden und nicht an die Venen, deren, wenn auch nicht mehr lebensgefährliche Oblitteration, den Zustand eigentlich immer

Digitized by Google

mehr verschlimmern muss. Bei Varicocele hat man die vol. I, p. 370 erwähnten, auf Venenoblitteration berechneten Operationen jetzt aufgegeben und begnügt sich mit einer allgemeinen Behandlung.

Pulsadergeschwülste. An den untern Extremitäten überwiegen die spontanen Aneurysmen an Häufigkeit die traumatischen, wie umgekehrt an den oberen, doch können, bei vorhandener Disposition, mechanische Schädlichkeiten wesentlich zur Entstehung beitragen, wie das Vorkommen an den Beugungswinkeln des Knie- und Hüftgelenks beweist. Auch ohne besondere Disposition kommen an den unteren Extremitäten durch heftige Anstrengungen Aneurysmen zu Stande. Ein von mir in Kiel operirter junger Müller gab sehr genau an, in welchem Augenblicke sein Kniekehlen-Aneurysma entstanden war, als er nämlich, mit 200 Pfund Korn auf der Schulter, in Gefahr gerathen war, auszugleiten und mit grosser Anstrengung das Gleichgewicht wieder hergestellt hatte. Männer aus den wohlhabenden Ständen leiden in England öfter an Aneurysmen der Unterextremitäten, wenn sie den grössten Theil des Jahrs ein bequemes Leben führen und dann plötzlich, beim Reiten und Jagen, ungewöhnliche Anstrengungen machen.

Das Kniekehlen-Aneurysma ist die häufigste aller äussern Pulsadergeschwülste. Aneurysmen der Leistengegend sind, frühzeitig untersucht, leicht zu erkennen, bei fortschreitendem Wachsthume verlieren sie oft ihre Pulsation und nehmen, statt der runden, eine mehr gelappte Form an. Verwechslungen sind, gerade bei diesem Aneurysma, häufiger vorgekommen, als bei andern, man hat sie für Abscesse gehalten und angestochen, oder man hielt pulsirende Knochengeschwülste, welche zu den Sarcomen oder Markschwämmen gehören können, für Aneurysmen und behandelte sie demgemäss. Bei längerer Beobachtung pflegt die Diagnose klarer zu werden, die versteckte Pulsation kommt gelegentlich wieder zum Vorschein, oder man unterscheidet die pulsirende Knochengeschwulst, durch ihre Form, durch ihr Hineinragen in das kleine Becken, von welchem man sich durch Eingehn mit dem Finger in Rectum oder Scheide überzeugen kann. Für die Diagnose Aneurysma entscheidend ist besonders der Zustand der Gefässe der leidenden Extremität, im Vergleiche mit denen der andern, insofern der Puls Verschiedenheiten darbietet. Die Schwierigkeiten der Diagnose wachsen mit dem höheren Sitze der Pulsadergeschwulst, je nachdem diese mehr unterhalb des Poupart'schen Bandes, oder über demselben ihren Ursprung genommen und sich in der einen oder andern Richtung ausgebreitet hat. Es ist den erfahrensten Chirurgen passirt, dass sie die Iliaca communis unterbunden haben, in der Meinung, ein Aneurysma der Iliaca externa vor sich zu haben, während

Digitized by Google

ein Markschwamm der Beckenknochen vorlag. Kann man diesen durch Eingehen mit dem Finger in Rectum oder Scheide erreichen, so trifft man wohl auf einen nicht pulsirenden Theil der Geschwulst, welcher die Diagnose vollständig aufklärt. In Betreff der Aneurysmen der Glutaea und Ischiadica bestehen dieselben Schwierigkeiten und dieselben Hülfen für die Diagnose, wenn sie nicht traumatischen Ursprungs sind.

Die Kniekehlenaneurysmen sind weniger den Verwechslungen ausgesetzt, weil hier die Knochentumoren nicht so in Betracht kommen, doch kann man sie mit Schleimbeutelwassersuchten verwechseln, welche hier ziemlich häufig sind und zuweilen eine von der Poplitaea mitgetheilte, schwache Pulsation zeigen. Es ist selten, dass ein, an Kniekehlenaneurysma Leidender die Pulsation desselben nicht bemerkt hat, da sich dieselbe, beim Ueberschlagen der Beine, so leicht fühlbar macht. Die Angaben des Patienten über das früher gefühlte Klopfen können für die Diagnose wichtig werden, wenn sich der Pulsadergeschwulst, welche keine besondern Beschwerden machte, entzündliche Erscheinungen in der Umgebung derselben zugesellt haben und durch Exsudate der pulsirende Tumor versteckt wurde. Unter solchen Umständen hat man auch wohl in ein Kniekehlenaneurysma hineingestochen, weil man dasselbe für einen Abscess hielt.

Am Unterschenkel sind spontane Aneurysmen sehr selten und selbst Stichwunden der Arterien geben nicht leicht zu Aneurysmen Veranlassung. Am Oberschenkel ist diess viel häufiger der Fall und auch das arteriös venöse Aneurysma ist längs des ganzen Verlaufs der Femoralis und der Poplitaea öfter beobachtet worden. Es entsteht meistens durch Stichwunden, in einzelnen Fällen bildete sich zuerst nur ein traumatisches Aneurysma und dieses trat, manchmal erst nach Jahren, mit der Vene in Communication. In meinen Maximen der Kriegsheilkunst habe ich (2. Auflage, p. 134) einen von mir beobachteten Fall beschrieben, in welchem ein Granatsplitter einen Varix aneurysmaticus, in der Mitte des Oberschenkels, gemacht hatte. Da der Mann 4 Monate nach der Verletzung gestorben war, so fand sich die Gelegenheit, die Section zu machen und den 3 Linien langen und 2 Linien breiten Eisensplitter zu sehen, welcher noch in der Communicationsöffnung zwischen Arteria und Vena femoralis steckte. Die Vene war unter der verletzten Stelle oblitterirt. Pemberton beobachtete einen Varix aneurysmaticus der Femoralgefässe auf dem Ramus horizontalis, entstanden durch ein Compressorium, welches ein Kniekehlenaneurysma zur Heilung gebracht hatte. An den Unterextremitäten macht der Varix aneurysmaticus viel grössere Beschwerden als an den oberen, da das lei-

Digitized by Google

dende Glied durch ödematöse Schwellung und Schmerzen völlig unbrauchbar werden kann.

Die Behandlung der Pulsadergeschwülste an den Unterextremitäten hat in den letzten 20 Jahren bedeutende Wandlungen erlitten, theils durch die Fortschritte, welche die vol. I, p. 396 erwähnte irländische Compressionsmethode gemacht hat, theils durch die von Prof. Vanzetti in Padua eingeführte Digitalcompression, welche beide an der Unterextremität ihre grössten Triumphe feiern. Dahin gehört auch die bei Kniekehlaneurysmen öfter mit Erfolg angewendete Flexionsmethode.

Digitalcompression. Die Theorie dieser Methode besteht darin, dass der Blutlauf des aneurysmatischen Gliedes, durch Fingerdruck auf das Hauptgefäss, so geschwächt werde, dass sich an dem aneurysmatischen Sacke concentrische Gerinnungen bilden können, welche schliesslich den Blutlauf in dem Sacke völlig aufheben. Es ist also, dem Anscheine nach, nicht nothwendig, dass die Compression den Blutlauf ganz unterbreche, oder anhaltend sei, im Gegentheile ist man geneigt zu glauben, dass es Vortheile gewähre, einen schwachen Blutstrom fortdauern zu lassen, damit sich nicht, wie bei der Unterbindungsmethode, plötzlich eine vollständige Gerinnung des, in dem Sacke enthaltenen, Blutes bilden könne, statt der gewünschten fibrinös-concentrischen Gerinnungen. Diese Theorie trifft in sofern nicht ganz zu, weil es nicht selten vorkommt, dass schon binnen einigen Stunden die Pulsationen des Sackes vollständig aufhören und dass die Heilung ganz auf ähnliche Art erfolgt, wie bei der Hunter'schen Unterbindungsmethode. Um die Digitalcompression mit Erfolg in Anwendung zu setzen, muss man über eine grössere Zahl von Gehülfen zu gebieten haben, welche abwechselnd die Compression übernehmen und auch während der Nacht fortsetzen, wenn der Patient dadurch nicht ganz des Schlafes beraubt wird. Sie eignet sich deshalb vorzüglich für klinische Anstalten und kann, ausser ihrem Nutzen für den Patienten, dazu dienen, den angehenden jungen Aerzten einen Begriff von den Opfern zu geben, welche der ärztliche Stand auferlegt, ungefähr wie die Wachen bei croupkranken Kindern, nach der Tracheotomie.

Mechanische Compression. Unter den Dubliner Aerzten hat sich besonders Dr. Bellingham um diese Methode verdient gemacht, welche vor der Digitalcompression die leichtere Ausführbarkeit in der Privatpraxis voraus hat. Es sind dazu zwei Compressorien erforderlich, wenn es sich um ein Kniekehlenaneurysma handelt, das eine wird am Becken angelegt, das andere in der Mitte des Oberschenkels. Das Beckencompressorium besteht aus einem wohlgepolsterten, eisernen Gürtel, an welchem der Compressor verschieb-

Digitized by Google

bar und in einem Kugelgelenke beweglich ist. Aehnlich construirt ist auch das zweite für den Oberschenkel. Man schraubt den Compressor so fest, dass die Pulsation im aneurysmatischen Sacke aufhört und lockert die Schraube wieder etwas, wenn der Patient den Druck nicht aushalten kann. Wird ihm der Druck auf dem Ramus horizontalis unerträglich, so wird der zweite Compressor dafür in Thätigkeit versetzt. Durch Abrasiren der Haare und Einpudern der Haut pflegt der Druck erträglicher zu werden, mitunter muss man Opium geben. Sobald das Blut in dem aneurysmatischen Sacke zu stocken anfängt, wird der Patient unruhig, bekommt unangenehme Empfindungen am Knie, wo man oft das Pulsiren der sich erweiternden Collateralgefässe fühlen kann.

Man hat nach einer schon bedeutenden Zahl von Fällen berechnet, dass die Cur im Durchschnitt 19 Tage dauert, also jedenfalls nicht länger als nach der Unterbindungsmethode, es treffen aber auf einzelne Fälle nur Tage, auf andere Monate. In manchen Fällen hat man die Versuche über sechs Monate fortgesetzt, ohne zu reussiren. Mir scheint diess zu lange, da man schliesslich doch oft gezwungen werden kann, zur Operation überzugehen, deren Chancen durch das lange Liegen nicht verbessert werden. Die Aerzte haben oft mehr Ausdauer als die Patienten, welche endlich dringend die Operation verlangten und gewiss oft mit Recht, denn in manchen Fällen, wie man sie jetzt öfter beschrieben findet, erscheint es geradezu lächerlich, wenn ein gesunder junger Operateur sich und seinen relativ eben so gesunden Patienten Monate lang abquält, um endlich mit der Cur eines Aneurysma zu Stande zu kommen, welches mit vollkommener Sicherheit hätte operirt werden können. Aber mit dem dämonischen Blute mögen manche Leute nichts zu schaffen haben und doch ist es wünschenswerth, dass die Aerzte in Friedenszeiten nicht ganz verlernen, Arterien in der Continuität zu unterbinden. Es besteht jetzt zwischen Unterbindung und Compression ein, nie ganz zu schlichtender Kampf, wie früher zwischen Steinschnitt und Steinzertrümmerung, die Vorzüge des einen, oder des andern Verfahrens lassen sich nach der Mortalität kaum abwägen, weil die schlimmeren Fälle der Unterbindung anheim fallen. Zu diesen gehören ohne Zweifel diejenigen, wo das Aneurysma, nach den ersten Compressionsversuchen, auffallend an Umfang zunimmt, so dass man sich nicht besinnt, bald zur Operation zu schreiten. Entschieden contraindicirt ist auch die Compression, wenn das Aneurysma bereits geplatzt, oder dem Platzen nahe ist.

Flexionsmethode. Man kann diese Methode versuchen, wenn es sich zeigt, dass, bei einem erträglichen Grade von Flexion des Kniegelenks, ein Aneurysma der Poplitaea zu pulsiren aufhört.

Digitized by Google

Man unterhält die Flexion durch einen Pantoffel und einen Beckengürtel, welche man durch Gurte und Schnalle mit einander in Verbindung setzt. Diess Verfahren hat einige sehr rasche Erfolge gegeben, wo das Compressorium nichts genützt hatte.

Unterbindung. Die doppelte Unterbindung an der verletzten Stelle findet nur bei traumatischen Aneurysmen statt, mit Ausnahme der Kniekehle. Bei einem so hohen traumatischen Aneurysma der Femoralis, dass das Gefäss oberhalb nicht comprimirt werden kann, ist die vorgängige Unterbindung der Iliaca externa indicirt. Der aneurysmatische Varix der Unterextremität steht in operativer Beziehung in üblem Rufe, die Unterbindung an der verletzten Stelle ist oft so schwer, dass der Operateur, um sie zu vermeiden, zur entfernten Unterbindung greift, welche öfter Brand zur Folge gehabt hat, oder ohne Erfolg blieb. Es ist dessbalb sehr erwünscht, dass es Vanzetti am Arme bereits gelungen ist, durch Digitalcompression am Hauptgefässe und an der Communicationsöffnung einen aneurysmatischen Varix zu heilen; man wird diese Methode nun auch am Beine versuchen. Der von mir beobachtete und vol. I, p. 403 erwähnte Fall von glücklicher Heilung des Varix aneurysmaticus der Poplitaea durch die entfernte Unterbindung hat leider nicht viele seines Gleichen.

Bei allen spontanen Aneurysmen, wo die Compression misslang und wo es thunlich ist, bedient man sich des Hunter'schen Verfahrens, der entfernten Unterbindung.

Astley Cooper ging bis an die äusserste Gränze des Möglichen, indem er 1817, bei einem schon aufgebrochenen Inguinal-Aneurysma die Aorta abdominalis unterband, eine Operation, die jetzt bei Seite gelegt ist. Selbst die Unterbindung der Iliaca communis wird nur noch selten gemacht, weil die Diagnose unsicher und der Erfolg schlecht zu sein pflegt. Nur selten wurde die Iliaca interna (hypogastrica) wegen spontaner Aneurysmen der Glutaea oder Ischiadica unterbunden. Nelaton soll in einem Falle von spontanem Aneurysma der Glutaea, welches sich auch vom Becken aus fühlen liess, die Heilung durch Injection von Eisenchlorid erzielt haben, ein Verfahren, welches sonst ganz verlassen wurde, ausser bei Aneurysmen kleiner Arterien.

Die Unterbindung der Femoralis, dicht unter dem Poupart'schen Bande, vor Abgang der Profunda, hat bei spontanen Aneurysmen ihre grossen Bedenken, weil sie die Aeste der Profunda von der Theilnahme an dem Collateralkreislaufe ausschliesst und weil sie an einer Stelle ausgeführt wird, die nach beiden Richtungen hin bedeutende Nebengefässe besitzt, wodurch Nachblutungen begünstigt werden. Bei traumatischen Fällen kann man sich indess nicht durch

Digitized by Google

die Furcht vor Brand oder Nachblutungen abhalten lassen, die Unterbindung oberhalb der Profunda vorzunehmen, die ich bei Blutungen selbst zweimal mit glücklichem Erfolge ausgeführt habe. Bei spontanen Aneurysmen ist nicht leicht Veranlassung dazu oberhalb der Profunda zu unterbinden, in der Regel kann man am locus electionis unterbinden, 4 Zoll unter dem Poupart'schen Bande, da wo die Arterie im Begriffe ist, unter den Sartorius zu treten.

Ist ausser einem Kniekehlenaneurysma noch ein Inguinalaneurysma vorhanden, so unterbindet man die Iliaca externa und heilt dadurch, glücklichen Falls, zu gleicher Zeit beide Pulsadergeschwülste. Sind Aneurysmen in beiden Kniekehlen vorhanden, so wird eins nach dem andern operirt. Der Erfolg der Hunter'schen Operation an der Unterextremität richtet sich theils nach der Beschaffenheit der Constitution, theils nach dem Zustande der Pulsadergeschwulst selbst. Brand, Aufbruch des Sacks und Nachblutungen sind die Hauptgefahren, welche Operirte dieser Art zu überstehen haben.

Die Grösse des aneurysmatischen Sackes ist schon von der höchsten Bedeutung für die Prognose. Nach der Unterbindung stockt darin eine Masse Blut, welches sich um so schwieriger zertheilt, je mehr die Constitution geschwächt ist. Der grosse Sack drückt auf die benachbarte Vene und stört den Rückfluss, diess gibt ein neues Hinderniss für die Zertheilung und befördert die Eiterbildung im Sacke. Die vorliegende Vene kann auch schon oblitterirt sein, ohne dass sich diess immer durch Oedem zu erkennen gibt, wenn der Patient das Bett gehütet hat. Noch schlimmer ist der Fall, wenn der Sack bereits subcutan geplatzt ist und das früher circumscripte Aneurysma diffus geworden ist. Dieser Vorgang bleibt nicht leicht unbemerkt, da er plötzlich eintritt und mit beträchtlicher Zunahme der Geschwulst, mit Infiltration und Oedem des Unterschenkels verbunden zu sein pflegt. Ist Eiterung im Sacke, oder dessen Umgebung, bereits erfolgt, mit Aufbruch nach Aussen und mit intercurrenten Blutungen, so ist die Zweckmässigkeit des Hunter'schen Verfahrens sehr zweifelhaft, doch ist die Operation nicht ganz hoffnungslos, kann aber nur auf die Gefahr hin unternommen werden, dass Brand eintrete und dass man nachträglich amputiren müsse.

Brand ist viel seltener die Folge einer mangelhaften Zuführung arteriellen Blutes als einer Störung des Rückflusses. Er tritt desshalb selten bald nach der Unterbindung auf, das Glied war längst wieder warm geworden, selbst in dem aneurysmatischen Sacke hatte sich schon wieder eine undulirende Blutbewegung bemerklich gemacht. Selten vor dem dritten Tage, meistens gegen den zehnten,

Digitized by Google

oft erst nach Wochen, wenn die Circulationshindernisse von Seiten der Venen sich allmählich, durch Thrombosen, oder Druck auf Venenstämme vermehrt haben, tritt Brand ein. Diess ist in sofern in hohem Grade beachtenswerth, weil man seine ganze Aufmerksamkeit darauf richten muss, diese Circulationshindernisse zu vermeiden oder aufzuheben. Es gehört dahin schon die Wahl der Operationsstelle und in dieser Beziehung war die Hunter'sche Methode ein grosser Fortschritt gegen die ältere, mit Aufschneiden des Sacks und gegen die Anel'sche, in der Nähe des Sacks. Die das aneurysmatische Gefäss begleitende Vene wurde bei letzterem insultirt und der Sack selbst mehr zur Entzündung disponirt. Bei Ausführung der entfernten Unterbindung hat man die Vene auf jede Art zu schonen. Von solchen groben Verletzungen, wie das Durchstechen der Vene, von welchem Erichsen, leider mit Recht, spricht, sollte eigentlich gar keine Rede sein, dass diess mitunter geschieht, ist ein trauriger Beweis, wie viel die Cultur auf diesem Felde noch zu wünschen übrig lässt, jetzt wo man dasselbe ganz zu verlassen Miene macht. Man sollte sich stets bemühen, so direct auf die Arterie einzudringen, dass man die Vene gar nicht zu sehen bekommt. Darin liegt ein Hauptgrund, mit diesen Operationen die Kniekehle zu meiden, weil man hier nicht an die Arterie gelangen kann, ohne die Vene beseitigt zu haben.

Auch bei der Nachbehandlung ist manches zu beachten, was den ungestörten Rückfluss des Blutes zu unterhalten geeignet ist. Dahin gehört zunächst die erhöhte Lagerung des operirten Gliedes. Dann sollte man, sobald das Glied wieder warm geworden ist, einen Eisbeutel unter den aneurysmatischen Sack legen, wie ich diess in wichtigen Fällen immer gethan habe ohne Brand darnach zu sehen. Die Kälte verzögert den Zersetzungsprocess des, im aneurysmatischen Sacke stockenden Blutes, und ist das beste Mittel gegen die von dieser Zersetzung abhängige Entzündung und Eiterung des Sacks und seiner Umgebungen. Wenn man diesen Nutzen der Eisanwendung noch nicht kennt, so liegt es nur darin, dass die ganze Lehre von der operativen Behandlung der Aneurysmen vorzugsweise in Grossbritannien und Irland cultivirt worden ist, wo man, bis auf den heutigen Tag, mit dem Eise gar nicht umzugehen versteht. Ein ganz nichtiger Einwand gegen dessen Gebrauch ist, dass solche Curen im Sommer besser gelängen als im Winter, diess mag vollkommen richtig sein, hat aber gewiss mit der geschickten Anwendung von Eisbeuteln nichts zu schaffen.

Eiterung und Aufbruch des aneurysmatischen Sackes an sich ist nicht so gefährlich, als man glauben sollte, es werden viele gerettet, bei denen diese erfolgten. Bei sehr mässiger Eiterung drängen

Digitized by Google

sich die halbtrocknen Blutgerinnsel hervor und die Heilung geschieht, ohne dass Blutungen eintreten. Wo das letztere der Fall ist, steht die Sache übel. Man ist dann auf den Versuch angewiesen, den Sack weit zu öffnen und an Ort und Stelle zu unterbinden, da aber diess nicht leicht gelingt und eine zweite höhere Unterbindung meistens Brand zur Folge hat, so wird, unter solchen Umständen, die Amputation oft unvermeidlich.

Nachblutungen an der unterbundenen Stelle kommen, abgesehen von unvorsichtigem Zerren an den Ligaturfäden, oder anderen Thorheiten, unter ähnlichen Umständen vor, wie Eiterung im aneurysmatischen Sacke. Der Einfluss der Constitution und die Hindernisse der Circulation in der Operationswunde bedingen auch hier die Neigung zur Eiterbildung und ein stärkeres Andrängen des Blutes gegen den peripherischen Theil des unterbundenen Gefässes, aus welchem die Nachblutungen gewöhnlich erfolgen. In manchen Fällen lassen sich, wie ich noch 1866 gesehen habe, leichtere Nachblutungen durch grössere Vorsicht, durch einen Eisbeutel und erhöhte Lage im Zaume halten und es ist jedenfalls zu rathen, diese einfachen Mittel zunächst zu versuchen, ehe man zu weiteren operativen Eingriffen schreitet, ja selbst vor der Anwendung von Eisenchlorid, mit dem man jetzt gleich bei der Hand ist. Bei ernsthaften Nachblutungen kann man, wie Erichsen will, an der blutenden Stelle noch einmal zu unterbinden suchen. Wo diess nicht gelingt, ist man auf eine zweite höhere Unterbindung angewiesen.

Wiederkehr der Pulsation in dem aneurysmatischen Sacke ist ein ziemlich häufig vorkommendes Ereigniss, welches den Erfolg der Cur in der Regel nicht beeinträchtigt und nur dann Besorgnisse eines Recidivs erregen darf, wenn es sich um ein traumatisches Aneurysma handelt, bei spontanen, wenn es, statt abzunehmen, allmählich stärker wird. Man hat beobachtet, dass diese rückkehrenden Pulsationen immer schon in den ersten 24 Stunden vorkommen, Anfangs als ein schwaches, kaum bemerkbares Unduliren, welches, in einzelnen Fällen, sich allmählich zu einem deutlichen Klopfen gestaltet, ohne desshalb gerade bleibend zu sein, da dessen ungeachtet später eine vollständige Consolidation und Schrumpfung des Sackes eintreten kann.

Amputation bei Kniekehlenaneurysmen. Positiv indicirt ist die Amputation nur bei schon eingetretenem Brande, wenn der untere Theil des Gliedes kalt und livide geworden ist. Da es aber nicht zweckmässig ist, den Patienten die Gefahren der, bei jedem Brande, vorkommenden septischen Infection überstehen zu lassen, ehe man amputirt, so muss man den Zeitpunkt zu finden suchen, wo der Brand als unvermeidlich bezeichnet werden kann. Diess kann man

Digitized by Google

annehmen, wenn die Venenstasen sich durch Oedem des unteren Theils des Gliedes zu erkennen geben, oder wenn ein subcutanes Platzen des Aneurysma zu weitverbreiteten Infiltrationen, mit praller Spannung der Haut, in der Nähe des Aneurysma, geführt hat, oder wenn, unter ähnlichen Umständen, Eiterung im Sacke, oder in dessen Umgebungen schon eingetreten ist. Die entfernte Unterbindung beschleunigt hier den Eintritt des Brandes, der ohnehin bald entstehen würde, wenn nicht durch Blutungen ein anderes Ende herbeigeführt wird. Man macht, unter diesen Verhältnissen, die Amputation am Oberschenkel, so nahe dem Kniegelenke, wie es zweckmässiger Weise geschehen kann.

Nervenverletzungen der Unterextremität.

Der Nervus ischiadicus, gegen Contusionen im gewöhnlichen Leben, durch Knochenvorsprünge, ziemlich geschützt, wird von Projectilen häufig contundirt. Wir hatten in Langensalza unter 1100 Verwundeten 10 Fälle, in denen durch Flintenkugeln dieser Nerv gequetscht war. Die Lähmungserscheinungen sind dabei weniger vorherrschend, wie bei Contusionen des Armgeflechts, in der Regel können alle Bewegungen noch ausgeführt werden und es sind nur die excentrischen Schmerzen nach dem Verlaufe des Nerven und die an der gequetschten Stelle vorhanden. Nur bei einem unserer Patienten blieb eine unvollkommene Lähmung des Unterschenkels, so dass der Fuss, durch Schwäche der Extensoren, die Varus-Stellung annahm, welche sich durch eine, mit dem Stiefel in Verbindung gebrachte, eiserne Stange aufheben liess. Besonders heftig und anhaltend waren die Schmerzen in einem Falle, wo der contundirte, ischiadische Nerv von Urin bespült wurde, da die durch beide Oberschenkel gegangene Kugel die Harnwege geöffnet hatte, so dass der Urin längere Zeit, theilweise, durch beide Schenkel abfloss. Nur einmal habe ich 1850, nach Contusion des N. ischiadicus, Starrkrampf entstehen sehen. Wie die Section auswies, war ein Stück Tuch neben dem Nerven liegen geblieben. Aehnliche Wirkung auf die Stellung des Fusses wie die Verletzung des Ischiadicus hat auch die des N. peronaeus, wie Delpech schon beobachtet hat, der daraus eine wenig zutreffende Erklärung des angebornen Klumpfusses herleiten wollte. — In den, bei Langensalza vorgekommenen beiden Fällen von Verletzung des N. peronaeus, wurde diese Folge nicht beobachtet.

Verletzungen des Cruralnerven sind meistens so complicirt, dass ihre Erscheinungen nicht gut zu isoliren sind. Besonders heftig und andauernd waren die excentrischen Schmerzen dieses Nerven in einem Falle, wo derselbe innerhalb des Beckens con-

Digitized by Google

tundirt war, durch eine Kugel, welche, über dem Ramus horizontalis eindringend, und hinten durch den Hüftbeinkamm austretend, die Bauchhöhle geöffnet, Netzvorfall gemacht und den Dickdarm durchbohrt hatte. Hier wurde vermuthlich der contundirte Nerv von Koth berührt, wie in dem andern Falle von Urin bespült. Mit der Heilung der furchtbaren Wunde verloren sich die excentrischen Schmerzen und recidivirten später nur als der Patient sich, bei eintretendem Herbst, zu leicht gekleidet hatte. Wollene Unterbeinkleider halfen gleich. Ueber die Behandlung dieser Zustände gilt dasselbe wie beim Arm, nur habe ich mich mitunter veranlasst gefunden, Calomel mit Opium anzurathen, wenn Blutegel nicht indicirt zu sein schienen.

Von den im Frieden vorkommenden Contusionen des Ischiadicus gilt dasselbe, sie bringen aber meistens frühzeitige, heftige Reaction hervor, so dass man schon in den ersten Tagen Veranlassung findet, mehrmals Blutegel zu setzen.

Nervenkrankheiten der Unterextremität.

Acute Nervenentzündungen sind selten, doch habe ich, bei einem zehnjährigen Knaben, in Folge von Schlafen auf dem feuchten Erdboden eine sehr acute Neuritis erlebt, welche binnen wenigen Tagen, unter furchtbaren Schmerzen und heftigem Fieber, zu einer vollständigen Bewegungslähmung des Fusses geführt hatte, auch das Gefühl war bis in die Nähe des Kniegelenks verloren. Diese Lähmung blieb, aller möglichen Bäder und electrischen Versuche ungeachtet, ganz unvermindert. Erst sechs Jahre später nahm der Fuss mehr die Klumpfussstellung an, so dass ich die Achillessehne durchschnitt. Neigung zu Druckbrand am Fusse war nicht vorhanden. Eine acute Entzündung des N. cruralis sah ich nach Exstirpation einer Exostose am Trochanter minor, wobei der Nerv längere Zeit zur Seite gezogen werden musste, weil ich es, zur Schonung der Vena femoralis, für besser gehalten hatte, den Einschnitt auf die Exostose an der Aussenseite des Nerven zu machen. Ausser durch excentrische Schmerzen nach dem Verlaufe des Nerven, zeichnete sich der Zustand durch nächtliche Zuckungen in den Flexoren des Hüftgelenks aus und wich dem Gebrauche von Blutegeln, und Calomel mit Opium.

Chronische Entzündungen des Ischiadicus sind ziemlich häufig, besonders bei rheumatischen und bei syphilitischen Personen, und daher mag es kommen, dass sich Schröpfköpfe, Blasenpflaster, Jodkalium und Sublimat in die Behandlung von Ischias eingebürgert haben. Bei chronischer Neuritis kann man zuweilen den verdickten ischiadischen Nerven deutlich durch die Weichtheile hindurch

Digitized by Google

fühlen. Druckschmerzen sind vorhanden, doch kommen diese auch wohl bei Ischias vor. Bei Neuritis können gleichzeitig die Bedingungen des Ischias vorhanden sein, also Complication von Neuritis und Neuralgie. Aus Bell's Beobachtungen über Facialis-Lähmungen ist es längst bekannt, dass Neuritis vorzugsweise Personen befällt, welche an chronischen Unterleibsbeschwerden leiden. Bei syphilitischer Neuritis sind Sublimat und Jodkalium die Hauptmittel, bei der rheumatischen Blutegel, Schröpfköpfe und Blasenpflaster, bei beiden ist das Morphium nicht zu entbehren.

Neuralgien. Das gewöhnliche Ischias, welches bei Männern viel häufiger als bei Frauen vorkommt, entspringt, in der Regel wie Lumbago aus der Zurückhaltung verhärteter Kothmassen in den dicken Gedärmen, dazu gesellt sich dann häufig eine Erkältung, oder Indigestion, von der man das Uebel herleitet, obgleich dasselbe längst vorbereitet war. Gibt man sich die Mühe, den Leib gehörig zu untersuchen, so kann man die Kothmassen durchfühlen und constatiren, dass sie, bei rechtsseitigem Ischias, im Coecum und Colon ascendens, bei linksseitigem Ischias, im S romanum sitzen. Mit der allmählichen Erweichung und Ausleerung dieser Massen durch Ricinusöl verlieren sich die Schmerzen, man darf aber nicht zu früh mit den ausleerenden Mitteln einhalten, weil zurückbleibende Reste den Kern zu neuen Ansammlungen abgeben. Ich lasse in der Regel nur einen Tag um den andern Ricinusöl nehmen und habe gefunden, dass dieses Mittel nicht leicht durch ein anderes Abführungsmittel zu ersetzen ist. Patienten dieser Art, die man in wenigen Tagen von ihren Schmerzen befreien kann, werden oft erst in Carlsbad, Marienbad oder Kissingen geheilt, nachdem sie viele Monate lang gelitten haben. So nützlich ihnen auch diese Bäder sein mögen, so liegt doch kein Grund vor, die Schmerzen lange fortdauern zu lassen, oder mit unwirksamen Mitteln zu bekämpfen.

Zu den Neuralgien des Cruralnerven sind viele Zustände zu rechnen, welche man bei weiblichen Individuen als hysterische Gelenkleiden bezeichnet, die aber auch bei Männern vorkommen. Das Hüftgelenk und das Kniegelenk sind der gewöhnliche Sitz dieser Uebel (vid. vol. I, p. 503), welche auch bei uns erstaunlich häufig vorkommen, so dass man kaum begreift, dass sie so wenig Beachtung finden, obgleich sie sehr dankbare Fälle sind, in denen man zu dem Patienten sprechen kann: Stehe auf, Dir ist geholfen! Der Patient oder die Patientin haben Monate lang, unter grossen Schmerzen, zu Bette gelegen und das schmerzende Glied kaum bewegt. Man untersucht dasselbe auf das Genaueste, findet nicht die geringste Abweichung von der normalen Structur der Theile, überzeugt sich, dass die krankhafte Empfindlichkeit bei Berührungen

Digitized by Google

und Bewegungen aufhören, sobald es gelingt, die Aufmerksamkeit abzulenken, und weiss dann, dass es sich um eine Neurose handelt. Die Bekanntschaft mit diesem Uebel ist für den Chirurgen um so wichtiger, weil demselben sehr häufig leichtere oder schwerere mechanische Verletzungen vorhergingen, mit entzündlichen Reactionserscheinungen, die sich allmählich verloren hatten, aber statt der wiederkehrenden Gebrauchsfähigkeit tritt das Nervenleiden störend dazwischen. Der Arzt, welcher das richtige Verhältniss erkennt, ermahnt zum Aufstehen, empfiehlt Fahren, Reiten, Tanzen, das Theater besuchen und dergleichen und heilt, ganz auf indirectem Wege, Uebel, welche allen directen Mitteln zu trotzen pflegen. Curen dieser Art machen solchen Eindruck, dass Aerzte, welche der Chirurgie nicht sehr nahe stehen, wenn sie etwas der Art mit angesehen haben, leicht in den Fehler verfallen, überall Neurosen zu sehen, auch wenn es sich um organische Gelenkleiden handelt. Der Schaden pflegt nicht gross zu sein, weil die bald eintretende Verschlimmerung die Diagnose aufklärt.

Neurome geringen Umfangs, welche man ohne Bedenken exstirpiren kann, sind an den Unterextremitäten ziemlich häufig, mehr Verlegenheiten machen die grossen des Ischiadicus, bei denen man wohl zu erwägen hat, ob man deren Exstirpation unternehmen solle auf die Gefahr hin, den Unterschenkel dauernd zu lähmen und im Winter dem Druckbrande am Fusse auszusetzen, so dass der Zustand dem Verluste der Extremität ziemlich gleich kommt. In einzelnen Fällen liess sich das Neurom vom Nerven abpräpariren. In Freiburg sah ich bei einem 20jährigen Frauenzimmer ein cylindrisches Neurom des Ischiadicus, von der Dicke eines Arms, welches sich von der Kniekehle bis tief unter die Glutaei erstreckte. Die Schmerzen waren nicht erheblich und die Bewegungen nicht sehr gestört, so dass ich es für besser hielt, die Exstirpation zu unterlassen.

Entzündliche Processe an der Unterextremität.

In jedem Lebensalter kommen entzündliche Processe an den Unterextremitäten häufiger vor als an den oberen. Da Entzündung immer mit Blutstauung verbunden ist, so kann man die grosse Häufigkeit derselben an der Unterextremität wohl ohne Weiteres den Circulationshindernissen zuschreiben, welche in der grössern Entfernung vom Herzen und der Schwierigkeit des Rückflusses begründet sind. Diese verhindern das leichte Heilen von Verletzungen und geben, bei Bluterkrankungen, die Veranlassung zu einem längeren Verweilen des Blutes in den Capillaren, wodurch das kranke Blut grössern Einfluss auf die Gewebe ausübt, als an Theilen, die

Digitized by Google

der Stagnation weniger unterworfen sind. Durch erhöhte Lage lassen sich diese Nachtheile vermindern, daher meine Vorliebe für die Heister'sche Lade, nicht bloss bei Knochenbrüchen, sondern bei sehr vielen andern Uebeln der Unterextremität. Man darf aber nicht vergessen, dass bei chronischen Processen die anhaltende Ruhe des Theils auch ihre besondern Nachtheile hat.

Die vol. I bereits abgehandelten chirurgischen Krankheiten der Unterextremität, welche mit entzündlichen Zufällen verbunden sind, lassen sich unter folgende Rubriken bringen:

1) Zustände, welche fast ausschliesslich durch innere Ursachen bedingt sind. Scorbutische Zustände an den Beinen (vol. I, p. 216), Gicht (vol. I, p. 207), Raphanie (vol. I, p. 115), Altersbrand (vol. I, p. 110), Syphilitische Drüsenkrankheiten (I, p. 175), Syphilitische Knochenkrankheiten (I, 194).

2) Zustände, welche durch äussere Schädlichkeiten allein entstehen. Erfrierung (vol. I, p. 99), Verbrennungen (I, 103), Traumatische Entzündungen.

3) Krankheitsprocesse, welche durch Combination innerer und äusserer Schädlichkeiten erzeugt werden. Hautentzündungen (I, 331), Phlegmonen (I, 339), Lymphangitis und Lymphadenitis (I, 353), Venenentzündung (I, 357), Knochenentzündung (I, 416), Gelenkentzündungen (I, 462).

Allgemeine Regeln für die Behandlung entzündlicher Processe an den Unterextremitäten.

1) Für alle acuten und für viele chronische Entzündungsprocesse an der Unterextremität ist die erhöhte Lage derselben das wichtigste Antiphlogisticum. Wo das einfache Bettliegen nicht ausreichend erscheint, müssen Polster, Kissen, oder eine Heister'sche Lade zu Hülfe genommen werden.

2) Eis und Blutentziehungen finden besonders bei traumatischen Entzündungen ihre Anwendung, ohne jedoch bei den übrigen ausgeschlossen zu sein. Eine Aderlässe ist z. B. nicht zu entbehren bei einem complicirten Beinbruche, um Brand und weitverbreitete Eiterung zu vermeiden, wenn die ersten Erscheinungen einer hochgradigen Entzündung bereits eingetreten sind. Blutegel und Schröpfköpfe sind nicht zu entbehren bei Knochen und Gelenkcontusionen. Eis ist unentbehrlich bei sehr vielen Gelenkentzündungen und nur ausgeschlossen bei Gicht, Raphanie, Altersbrand, bei Lymphangitis. Sehr oft vertreten Incisionen die Stelle der Blutentziehungen, wenn es sich um rasche Wirkungen handelt und ein Gelenk nicht in Betracht kommt. Doch ist im Allgemeinen bei Incisionen weniger die Blutentziehung beabsichtigt als die Entspan-

Digitized by Google

nung entzündeter Theile durch Trennung von Fascien, Entleerung von Flüssigkeiten.

3) Zu den wichtigen Mitteln den Blutabfluss zu erleichtern, dient die Sorge für regelmässige Leibesöffnung. In früheren Zeiten hielt man die Abführungsmittel für ein wichtiges Antiphlogisticum, z. B. bei Coxitis, es bedarf aber nicht der eigentlichen Purgirmittel, sondern nur sanfter Aperientia. Bei einzelnen Kranken ist es erwünscht, wenn sie einige Tage lang keine Oeffnung bekommen, doch darf man diess nie lange ansehen.

4) Bei allen entzündlichen Processen am Oberschenkel muss man auf das Kreuz Acht haben, damit die Kranken sich nicht durchliegen, wozu sie sehr geneigt sind.

5) Man muss sich hüten, die Haut krank zu machen, wo sie gesund ist, und kränker, wo sie bereits entzündet ist. Desshalb, nehme man sich in Acht mit Quecksilbersalbe und Jodtinctur, Mittel, welche noch zu viel gebraucht werden. Es ist oft besser Mercur oder Jodkalium innerlich zu geben, wo man dieser Mittel bedarf, z. B. Mercur bei fibrösen Gelenkentzündungen, Venenentzündung, Jodkalium bei Knochenentzündungen, Jodeisen bei scrophulösen Knochen- und Gelenkleiden. Der Jodeisensyrup leistet mehr als ein blosses Eisenpräparat, wovon man sich oft überzeugen kann, wenn man ein Mittel nach dem andern verordnet. Der Nutzen, den Eisenpräparate bei chronischen Entzündungen zeigen, scheint ein indirecter zu sein durch Verbesserung des Bluts und Verkleinerung der Milz. Zu letzterem Zwecke kann auch das Chinin nöthig werden. Ich habe die Bemerkung gemacht, dass die Resolution jedes entzündlichen Processes verlangsamt, oder verhindert wird, durch Gegenwart eines Milztumors oder einer Leberschwellung. Man thut daher wohl, bei chronischen Fällen wenigstens, immer diese Organe durch Percussion zu untersuchen, damit man seine Massregeln nehmen kann. Mittel zur Verkleinerung der Leber oder Milz können sogar erforderlich werden, um die Heilung eines einfachen Beinbruchs zu erleichtern.

6) Man muss sich bei der Reconvalescenz in Acht nehmen, den Uebergang von Ruhe und horizontaler Lage in Thätigkeit zu früh, oder zu plötzlich, stattfinden zu lassen.

7) Localbäder müssen so gebraucht werden, dass die dazu erforderliche Wanne in das Bett gestellt wird und nicht vor das Bett. Wo die Lage des kranken Theils diess nicht gestattet, muss man Vollbäder anwenden.

8) Da die betreffenden Kranken meistens lange liegen müssen, so sollte man ihnen gute, gesunde Plätze anweisen, und ihre Ernährung so kräftig machen, wie es den Umständen nach geschehen

Digitized by Google

kann. Sie eignen sich im Sommer für Zelte oder Barracken. In dieser Beziehung ist jetzt vieles besser geworden, doch gibt es noch immer Hospitaldirectoren, welche eine beklagenswerthe Vorliebe für dünne Suppen und für dicke Luft haben.

Gypsverbände bei Gelenkleiden der Unterextremität.

Erst dem Gypsverbande ist es gelungen, die allgemeine Aufmerksamkeit mehr auf den Nutzen der immobilisirenden Verbände zu richten, obgleich das Princip längst von Brodie und Andern ausgesprochen war. Es ist diess begreiflich, man hofft, mit Hülfe der Gypsverbände noch etwas mehr zu erreichen, als durch die früheren Lagerungs- und Stützapparate (Drahtschienen, Kleisterverbände, Lederkapseln etc.), die permanente Extension des in der Chloroformnarcose gestreckten Gliedes. Diese hat ihre grossen Vortheile, aber auch ihre grossen Gefahren, wie ich vol. I, p. 516 bereits angedeutet habe. Wenn man ein mit Exsudaten angefülltes Gelenk plötzlich streckt, so kann dessen Capsel, entweder gleich, oder nach einigen Tagen subcutan platzen; dadurch werden Abscesse fast unvermeidlich. Am Hüftgelenk ist diese Gefahr am grössten; ich hatte einmal Gelegenheit, ein ganzes Dutzend coxalgischer Kinder zugleich zu sehen, sie hatten alle Abscesse und waren alle gestreckt worden. Mat hat daher allen Grund, sich in Acht zu nehmen, in irgend zweifelhaften Fällen auf die Streckung zu verzichten und sich, bei Anlegung eines Gypsverbandes, mit einer unbedeutenden Verbesserung der Stellung des Gliedes zu begnügen. Es ist dabei gar nichts zu riskiren oder zu versäumen, denn wenn man nach einigen Wochen den Gypsverband erneuert, kann man die Stellung weiter verbessern, weil mittlerweile die Exsudate und die Reizung nachgelassen haben, besonders wenn man in der Lage war, Eisbeutel anzuwenden, für deren Application an der geeigneten Stelle Fenster in dem Verbande angebracht sind.

Amputation, Exarticulation und Resection bei chronischen Gelenkleiden.

Die ***Exarticulation des Hüftgelenks*** wegen Coxitis ist als aufgegeben zu betrachten. In Betreff der ***Resection*** hat man sich auf die vol. I, p. 519 bezeichneten Fälle beschränkt, wo die Ausrenkung bereits erfolgt ist und im Uebrigen der Zustand so, dass man an andern Gelenken die Amputation machen würde. Nach unsern bisherigen Begriffen tritt die Resection nur in Concurrenz mit der Amputation. Manche Chirurgen wollen der Resection einen weiteren Spielraum gewähren, wie Bardeleben (Chir. IV, 573, 1867), welcher mit Kinloch das Entstehen von Abscessen als den geeigneten Termin für Verrichtung der Resection annimmt. Aber wie viele Cox-

Digitized by Google

algische genesen nicht bei sorgfältiger Pflege, selbst nach dem Aufbruche der Abscesse? Man begreift jedoch Bardelebens Ansicht, wenn man vol. IV, p. 774 findet, dass er jeden Abscess am Oberschenkel aufschneiden will, möge derselbe aus dem Hüftgelenke stammen, ein Psoasabscess sein, oder mit einer Necrose des Femur in Verbindung stehen. Bei der temporisirenden Behandlung aller Gelenkabscesse sind die Resultate so viel günstiger als beim Aufschneiden derselben, dass sich Aerzte niemals über Resection werden verständigen können, die sich nicht vorher über die Behandlung der Gelenkentzündungen geeinigt haben. Während ich das schreibe, tritt ein junger Mann von 17 Jahren in mein Zimmer, der sich beklagt, dass sein linkes Bein nicht recht mitwachsen wolle. Sein coxalgisches Krankenlager hatte ein Jahr gedauert, die Ausrenkung war unter Aufbruch von zwei Abscessen erfolgt. Das neugebildete Hüftgelenk war beweglich, die Fussspitze nach vorn gerichtet, die Verkürzung leicht durch einen hohen Stiefel auszugleichen. Er würde gewiss nicht besser gehen, wenn er glücklich resecirt wäre, und sein Krankenlager hätte vermuthlich länger gedauert. Ich würde mich gern eines bessern belehren lassen, wenn man mir sagt, ich habe mich geirrt mit meinen Warnungen vor dem Aufschneiden kalter Abscesse, aber die Aussicht auf zahlreichere Resectionen des Hüftgelenks ist wohl nicht sehr bestechend. Das Princip der temporisirenden Behandlung ist so einfach, dass jeder es begreifen kann; *man sucht eine septisch eitrige Complication zu vermeiden, welche die Heilung des Knochenleidens unterbricht, von dem der kalte Abscess ausging.* Wozu nützen die Studien über septische Infection, wenn man sich nicht die Mühe geben will, sie in ihrer Wurzel zu bekämpfen, das heisst, sie vermeiden, so weit es möglich ist?

Die Absägung eines verrenkten cariösen Schenkelkopfs ist eine sehr einfache Operation, die, wenn sie auch keine Rettung, doch Erleichterung gewährt.

Resection des Kniegelenks. Diese Operation ist in neueren Zeiten ungefähr 200 Mal verrichtet worden, mit einer von 30—60 Procent schwankenden Mortalität. Die Mehrzahl der Operationen wurde in England gemacht, ungefähr $^1/_3$ in Deutschland, sehr wenige in Frankreich. Die besseren Resultate wurden in England erzielt, die schlechteren in Deutschland, wo man noch an der Idee festhielt, die Resection sei nur dann indicirt, wenn man ohne dieselbe zur Amputation würde schreiten müssen. In England verfuhr man nach ganz andern Grundsätzen, man hielt die Resection für gerechtfertigt, wenn bei einer Gelenkkrankheit die Wiederherstellung der Brauchbarkeit des Gliedes nicht in sicherer Aussicht

Digitized by Google

steht, z. B. bei öfter recidivirenden Gelenkentzündungen, fistulöser Beschaffenheit, drohender Verkrümmung. Die englischen Chirurgen sagen geradezu, von der Extension verkrümmter Kniegelenke wissen wir nicht viel und ziehen desshalb die Resection vor, die ein steifes, aber sehr nützliches Glied verspricht und nicht sehr lebensgefährlich ist, denn Jones auf der Insel Jersey hat von 15 Kniegelenksresectionen nur einen verloren und Humphrey in Cambridge einen von 13. Vier von diesen 13 mussten amputirt werden, die übrigen erhielten durch die Resection den nützlichen Gebrauch ihres Gliedes wieder. Das wichtigste Resultat der Versuche auf diesem Gebiete ist gewesen, dass man sich mehr und mehr überzeugt hat, die Resection könne am Kniegelenke gar nicht mit der Amputation in Concurrenz treten, wie ich diess vor 20 Jahren bereits ausgesprochen habe (vid. vol. I, p. 586). Diejenigen Fälle, welche ohne Amputation mit dem Tode endigen, eignen sich kaum für die Resection, sie sterben entweder, oder müssen nachträglich amputirt werden. Die Resection concurrirt also mit der conservativ-exspectativen Chirurgie, welche zunächst sich begnügt mit einer unvollkommenen Heilung, wobei ein mehr oder weniger unbrauchbares Glied erhalten wird, welches man später durch Orthopaedie zu verbessern sucht. Begreiflicher Weise wird die Aufstellung von Indicationen für die Kniegelenksresection jetzt sehr schwierig, nachdem von einer vitalen Indication eigentlich nicht mehr die Rede sein kann, man kann sie in geeigneten Fällen machen, aber man kann sie auch unterlassen, ohne den Patienten dem Tode preis zu geben. Ihre Indication besteht also in dem relativen Nutzen, welche sie dem Patienten verspricht, indem sie denselben wieder zu einem brauchbaren Menschen macht. Die Engländer stellen diese Aufgabe der Chirurgie obenan, die Deutschen mehr die Erhaltung des Lebens.

Wir werden uns gegenseitig etwas zu nähern haben. Die Engländer müssen der Resection etwas engere Grenzen ziehen, und wir etwas weitere. Unter den 13 von Humphrey operirten und genau beschriebenen Fällen (Med. chir. Transactions vol. 41, p. 193) ist kaum ein einziger, den man in Deutschland resecirt haben würde. Ehe wir unsere bisherigen strengeren Principien aufgeben, müssen die Erfolge der Kniegelenksresection sich noch in grösserem Umfange bewährt haben. Sie gelingt aber nur unter folgenden Voraussetzungen:

1) Ausgezeichnete hygienische Verhältnisse während der Nachbehandlung, für welche die Einführung von Zelten und Barracken sehr wichtig werden kann.

2) Geringe Zerstörungen an den harten und weichen Theilen.

Digitized by Google

Ganz abgesehen davon, dass ein zu erhaltendes Glied wenig Nutzen verspricht, wenn der zu resecirende Gelenk-Theil sehr bedeutend ist, pflegt auch die Heilung nicht gut zu Stande zu kommen und es muss doch nachträglich amputirt werden. Fast eben so schlimm wie ausgedehnte Zerstörungen an den Gelenkenden wirken bedeutende Entartungen der Synovialmembran und der übrigen weichen Theile; selbst wenn man sich bei der Resection bemüht, dieselben sorgfältig zu entfernen, will die Heilung nicht fortschreiten. Die englischen Wundärzte waren geneigt, die Regel aufzustellen, man solle nur dann reseciren, wenn der Sägenschnitt innerhalb der Grenzen der Epiphysen fallen könne. Der Grund dafür war, dass, vor vollendetem Wachsthum, das Glied nicht seine verhältnissmässige Länge erhält, wenn der Sägenschnitt jenseits der Grenze der Epiphyse fällt, weil die Verlängerung eines Röhrenknochens vorzugsweise von dem zwischen Diaphyse und Epiphyse liegenden Knorpel ausgeht. Aber ganz abgesehen von dieser Rücksicht, dürfte es zweckmässig sein, der Resection diese Grenze zu ziehen, wobei man die Gefahr vermeidet, ein Glied zu erhalten, welches dem hölzernen an Brauchbarkeit nachsteht, weil es zu kurz ist.

3) Sehr hohe Grade von Verkrümmung der zu resecirenden Extremität erschweren die Nachbehandlung und selbst die Ausführung der Operation. Die verkürzten Weichtheile wollen nach der Resection nicht nachgeben und man hat die Wahl gleich bei der Operation ihren Widerstand gewaltsam zu überwinden, was im Allgemeinen für das Zweckmässigste gehalten wird, oder das Glied während der Nachbehandlung allmählich zu strecken, was seine grossen Unbequemlichkeiten hat und störend auf den Heilungsprocess wirkt, welcher möglichst grosse Ruhe des Theils erfordert.

4) Die Nachbehandlung muss mit grosser Sorgfalt geleitet werden; ohne den operirten Theil aus seiner Lage zu bringen, muss derselbe gereinigt und verbunden werden. In England bediente man sich dabei der Liston'schen Schiene, oder eines der Heister'schen Lade nachgebildeten Apparats, in Deutschland in der neuesten Zeit vorzüglich eines gefensterten Gypsverbandes.

Ungeachtet dieser Forderungen, welche der Amputation noch ein weites Feld lassen, würde doch auch in Deutschland für die Kniegelenksresection ein grosses Contingent zu finden sein, wenn man die, der Amputation verfallenden, progressiven Gelenkleiden ausschliesst, aber dafür diejenigen resecirt, wo das Gelenkleiden regressiv ist, das heisst, in der Heilung begriffen, aber in einer Heilung, welche ein unbrauchbares Glied erwarten lässt. Es würden schon eine bedeutende Zahl von Resectionen gemacht werden müssen, um alle diejenigen Glieder brauchbar zu machen, welche man

Digitized by Google

in sofern vergeblich der Extension in der Chloroformnarcose unterworfen hat, dass die Brauchbarkeit des Gliedes nicht wiederhergestellt wurde. Es sind deren sehr viele, bei denen man den Widerstand der weichen Theile überwunden hatte, aber nicht im Stande war, die Gelenkenden in eine, der normalen, auch nur einigermassen, entsprechende Stellung zu einander zu bringen. Wo es die Constitution dieser Patienten erlaubt, würden sie für die Resection sehr geeignet sein, weil die Operation in relativ gesunden Theilen gemacht werden kann, der Knochenverlust gering zu sein braucht, eine Synovialmembran fast gar nicht in Betracht kommt und der Widerstand der Muskeln und sehnigen Theile bereits überwunden ist. Finge man bei uns nur mit diesen Fällen an, so würde diess den Uebergang zu den englischen Principien bilden und man würde allmählich die Fälle heranziehen, in denen man nicht nöthig hätte, erst die Heilung des Gelenkleidens abzuwarten, um zur Resection zu schreiten. Auf der andern Seite aber darf man von den Engländern erwarten, dass sie mehr von dem annehmen, was bei uns üblich gewesen ist. Ich glaube, dass wir es im Allgemeinen besser verstanden haben, Gelenkkrankheiten zu behandeln, schon die bei uns sehr verbreitete Anwendung der Kälte muss uns in dieser Beziehung ein Uebergewicht geben.

Wenn man bedenkt, dass die Kniegelenksresection in Frankreich fast ganz verworfen wird, so kann man daraus allein schon den Schluss ziehen, dass es sich um einen äusserst schwierigen Gegenstand handelt, bei dem jede Ueberstürzung um so mehr vermieden werden muss, weil die Erfolge der Operation doch sehr wesentlich von den hygienischen Verhältnissen abhängen, die sich nicht über Nacht umgestalten lassen, die endemische Pyaemie muss ganz aus dem Spiele bleiben, denn ein Kniegelenksresecirter ist auch von der sporadischen bedroht, zum Theil wegen einer ausgedehnten Knochenwunde, zum Theil wegen des Druckes, dem die Vena puplitaea ausgesetzt ist, selbst wenn man sich alle Mühe gibt, denselben zu verhindern.

Resection des Fussgelenks. Partielle Resectionen des Fussgelenks, wie sie bei complicirten Luxationen der Tibia und bei denen des Astragalus vorgenommen werden, geben meistens ein gutes Resultat, bei chronischen Gelenkkrankheiten dagegen haben sie sich nicht einzubürgern vermocht. Es scheint diess seinen Grund darin zu haben, dass bei zerstörend progressiven Fussgelenksleiden der Astragalus mit ergriffen zu sein pflegt, so dass dieser ganze Knochen entfernt werden müsste und dazu oft beträchtliche Stücke von Tibia und Fibula. Diess gibt eine Wunde, die nicht gut heilt. Man gibt daher in allen Ländern der Amputation den Vorzug vor

Digitized by Google

der Resection, wenn auf spontane Heilung nicht zu rechnen ist und die Form des Fusses, oder die vorhandenen Fisteln, darauf schliessen lassen, dass der Astragalus mit ergriffen ist. Man hat hier die Wahl der Stelle den Umständen gemäss zu treffen. Für die arbeitende Classe ist es im Allgemeinen das zweckmässigste an der sogenannten Wahlstelle, vier Finger breit unter der Tuberositas tibiae zu amputiren. Leute dieses Standes kommen mit einem Stelzfusse am besten durch die Welt. Für ältere Leute und Frauenzimmer von schwachem Habitus ist die Amputation dicht über den Malleolen als das Verfahren zu empfehlen, welches nur selten zum Tode führt und zur glücklichen Heilung nur äusserst wenig Kräfte in Anspruch nimmt. Für jüngere Leute mit guten Kräften und nicht zu ausgedehnten Zerstörungen der weichen Theile am Fussgelenke ist Pirogoffs osteoplastische Amputation zu benutzen, wenn das Fersenbein nicht mit erkrankt ist, dessen Fersentheil man zur Bedeckung des Stumpfes zu verwenden hat, welcher durch Absägen der Tibia und Fibula dicht über den Malleolen gebildet wird. In ähnlichen Fällen, wie das Verfahren von Pirogoff, findet, wo der Calcaneus ebenfalls erkrankt ist, die Methode von Syme ihre Anwendung, bei welcher die ganze die Ferse bedeckende Haut sammt Fettpolster zur Bedeckung des in ähnlicher Weise gebildeten Stumpfes verwendet wird. Die Methoden von Pirogoff und Syme machen sich jetzt Concurrenz und es entscheidet sich manchmal erst auf dem Operationstische, ob der Calcaneus gut genug sei, um osteoplastisch verwendet zu werden. Diess hat keinen Nachtheil, weil der Unterschied der beiden Methoden hauptsächlich in der Erhaltung der hinteren Hälfte des Fersenbeins besteht. Der grosse Eifer, mit welchem man aller Orten diese beiden genialen Erfindungen cultivirt hat, gibt einen ziemlich sicheren Beweis von den geringen Hoffnungen, welche man auf die Resection gesetzt hat. Die Heilung dauert nach beiden Operationen länger als nach der einfachen Amputation über den Malleolen, aber nach dieser bietet für die arbeitende Klasse die Prothesis, der Wiederersatz, unüberwindliche Schwierigkeiten, während es, nach Syme's und Pirogoff's Operationen, gar keiner künstlichen Vorrichtungen bedarf, kaum eines erhöhten Absatzes nach Syme's Amputation, bei welcher die Extremität ungefähr um $^5/_4$ Zoll kürzer ist, als nach einem gut gelungenen Pirogoff.

Wenn nach obigem die Resection des Fussgelenkes nur wenig Aussicht hat bei progressiven organischen Gelenkleiden sich nützlich zu bewähren, so kann sie doch, wie am Kniegelenke, bei deren Folgezuständen in Betracht kommen, nämlich wenn Formfehler zurückgeblieben sind, welche sich durch Orthopädie nicht heben lassen.

Digitized by Google

Operationen am Calcaneus. Das Fersenbein, welches die Last des ganzen Körpers zu tragen hat, ist nicht selten der Sitz acuter oder chronischer Ostitis. In manchen Gegenden ist die acute peripherische Ostitis häufiger, in andern, wo es viele Scrophulöse gibt, die centrale chronische. Die peripherische Ostitis führt sehr häufig zur baldigen Entstehung von Abscessen, nach deren Durchbruche die Sonde auf das entblösste Fersenbein führt. Bei aufmerksamer Behandlung haben diese Zustände wenig Gefahr, bei Anwendung von Localbädern und Umschlägen löst sich der Sequester und kann mit geringer Erweiterung der vorhandenen Fisteln ausgezogen werden. Man bekommt diese Fälle aber oft erst nach längerer Dauer zu sehen, der Fuss ist nicht geschont und nicht hoch gelagert worden, die Anschwellung ist gross und erlaubt nicht immer sogleich eine bestimmte Diagnose. Bei blosser Ruhe und Reinlichkeit bessert sich alles und man überzeugt sich, dass das Knochenleiden nur oberflächlich sei. Die chronische centrale Entzündung des Calcaneus unterscheidet sich in ihrem Verlaufe so von der acuten peripherischen, dass dabei nicht bloss die das Fersenbein bedeckenden Weichtheile aufschwellen, sondern dass der Knochen selbst sich auftreibt, vorzüglich in der Richtung nach hinten, nach einer oder zugleich nach beiden Seiten. Diese Expansion des Knochens kann schon viele Monate bestanden haben, ehe sich die Neigung zum Aufbruche zeigt, welcher bei ruhigem Verhalten manchmal erst nach Jahren eintritt, bei geringer Schonung des Fusses aber früher erfolgt. Die Sonde führt dann nicht auf die Peripherie, sondern, durch Löcher der Corticalsubstanz, in das Innere des Knochens, welcher von Caries und partieller Necrose unterminirt ist. Zustände dieser Art pflegen ohne Kunsthülfe nicht zur Heilung zu gelangen, die Expansion des Knochens nimmt nicht selten noch zu, nachdem der Aufbruch schon an mehreren Stellen erfolgt ist. Die partielle Resection des expandirten Fersenbeins leistet dabei ausgezeichnete Dienste. Man erweitert entweder in passender Weise die vorhandenen Oeffnungen, oder führt einen Schnitt rings um die Ferse, oberhalb der Fusssohle und lässt in diesen Schnitt einen oder zwei Verticalschnitte fallen, welche sich den Malleolen nicht zu sehr nähern dürfen. Dagegen kann man, wo die Umstände es erfordern, die Achillessehne abtrennen, welche doch später wieder anwächst. Auf diese Weise bildet man einen oder zwei Lappen mit der Basis nach oben, welche man ablöst, um dann mit der Säge, oder mit dem Meissel einen Theil des expandirten Knochens entfernen zu können, welcher gross genug ist, um die kranken, cariösen Stellen freizulegen und die stets vorhandenen Sequester ausziehen zu können. Cariöse Stellen gräbt man mit dem Meissel

Digitized by Google

aus, bis man auf gesunden blutenden Knochen gelangt. Die entstandene Höhle wird mit Charpie ausgefüllt, deren Ablösung durch Eiterung man abwartet, um hinterher Chamillenfomentationen zu machen und Localbäder gebrauchen zu lassen.

Diese Operationen haben desshalb meistens einen so guten Erfolg, weil sie im Grunde nicht viel mehr sind als Sequestrotomien. Man öffnet die aus dem expandirten Knochen bestehende Lade weit genug, um abgestorbene und absterbende Theile der Medullarsubstanz sogleich entfernen zu können. Ausserdem handelt es sich um Processe, auf deren Entstehung mechanische Ursachen grossen Einfluss gehabt haben. Es ist nicht unwichtig, diess hervorzuheben, die guten Erfolge am Fersenbein haben, namentlich in England, die Veranlassung gegeben, auch an den übrigen Fussknochen zu sägen und zu meisseln, wobei dann nicht viel herauskommt, weil die Verhältnisse ganz anders sind. Das Fersenbein ist anatomisch so construirt, dass seine Erkrankungen sich besser isoliren können, wie die der übrigen Fussknochen. Wenn bei den übrigen Fussknochen ein entzündliches Leiden sich isolirt, so ist es auf dem Wege der Heilung und bedarf keiner gewaltsamen Eingriffe. Dass diese Isolirung öfter ausbleibt, liegt in der Betheiligung der Gelenke und in dem constitutionellen Charakter dieser Zustände, während die Erkrankungen des Fersenbeins mehr traumatischen Ursprungs sind. Verständen die Engländer, wie wir, das Eis zu gebrauchen bei anfangenden Knochen- und Gelenkentzündungen, und Localbäder, Eisen, Jodeisen, Leberthran, im weiteren Verlaufe, so würden sie, mit Ausnahme des Fersenbeins, den Fuss mit Resectionen vermuthlich verschonen.

Chronische Geschwülste, Hypertrophien und Pseudoplasmen der Unterextremitäten.

Phlegmasia alba dolens nennt man die Schwellung einer ganzen Unterextremität, vom Fusse bis zur Hüfte, welche, meistens im Wochenbett, durch Thrombose der Venen, vorzüglich der Iliaca unter fieberhaften Erscheinungen entsteht, die einige Wochen anhalten können. Die Umstände, unter denen dieses Uebel sich bildet und die pralle, weisse Geschwulst charakterisiren dasselbe hinreichend. Glücklicher Weise endet dasselbe fast immer mit Heilung, die aber in der Regel Monate erfordert, bei unzweckmässigem Verhalten können die dadurch veranlassten Leiden Jahre lang anhalten. Horizontale Lage des Beins, kleine Calomeldosen, nach Beseitigung der ersten fieberhaften Erscheinungen und später warme Bäder sind die geeigneten Mittel. Mit Anlegung einer comprimirenden Binde muss man sich nicht übereilen. Blasenpflaster, deren

Digitized by Google

man sich früher zu bedienen pflegte, ehe man die wahre Natur des Uebels kannte, sind glücklicher Weise jetzt ausser Gebrauch.

Chronische monolaterale Oedeme der Unterextremität kommen, auch vorzugsweise bei Frauenzimmern, vor und scheinen ebenfalls von Venenoblitteration abzuhängen, ohne allen Zusammenhang mit Wochenbett und oft ohne deutliche Veranlassung. Das Oedem steigt vom Fusse allmählich höher bis zur Hüfte hinauf, lässt sich mit jedem Jahre schwieriger bekämpfen durch Einwicklungen, Bäder und Einreibungen, so dass der Gebrauch des Gliedes sehr gestört wird. In einzelnen Fällen, namentlich bei der arbeitenden Klasse geht es in Elephantiasis über.

Elephantiasis. Der Uebergang eines chronischen, monolateralen Oedems der Unterextremität in Elephantiasis scheint durch Hinzutreten von Erysipelas, Lymphangitis und Lymphadenitis zu Stande zu kommen. Es gesellt sich zu der Venenblutstauung noch eine partielle Stauung des Lymphstroms, welcher die eigenthümlichen Veränderungen des Coriums einleitet und unterhält. Die Haut verdickt sich in hohem Grade und wird der Elephantenhaut ähnlich; zwischen knolligen Wülsten liegen tiefe Rinnen, in denen wohl etwas Serum ausschwitzt und später sich Geschwüre bilden. Diese Hautveränderungen treten am Fusse zuerst auf, breiten sich aber mit der Zeit immer weiter nach oben hin aus. Es wurde bereits bemerkt, dass die Elephantiasis bei uns durch Venenoblitteration entsteht, Bouillaud hat diess zuerst gezeigt, und ich habe Gelegenheit gehabt, seine Ansicht durch Sectionen bestätigen zu können. Veränderungen am Fusse, ganz denen der Elephantiasis ähnlich, kommen vor nach übel geheilten Fracturen des Unterschenkels und Distorsionen des Fussgelenks, bei denen die Venenstauung ohne Zweifel auch das Mittelglied bildet. Diese traumatischen Fälle sind in sofern die schlimmsten, weil der Gebrauch des kranken Gliedes dabei aus zweifachen Gründen gestört ist, die Amputation ist desshalb zuweilen unvermeidlich. Bei der spontanen Elephantiasis können die Patienten mit ihrem Elephantenfusse oft noch recht gut fortkommen, so dass Amputationen auch früher schon selten waren. Dass man die Elephantiasis jetzt durch Unterbindung der A. femoralis zu heilen gelernt hat, ist bereits erwähnt worden. Palliativcuren durch Ruhe, Einwicklungen, Bäder, Einreibungen etc., gelingen auch ohne diese Operation, aber das Uebel kehrt bald zurück, wenn die Leute ihre früheren Arbeiten wieder anfangen.

Leistengegend und Oberschenkel. Heisse Abscesse der Leistendrüsen sind leicht zu erkennen, man muss nie unterlassen, ihren

Digitized by Google

Quellen nachzuforschen, welche am häufigsten an den Füssen und an den Geschlechtstheilen liegen, am seltensten im Rectum. An der rechten Seite kann ein acuter Abscess von Perityphlitis entstanden sein.

Kalte Abscesse, welche in der Nähe des Poupart'schen Bandes zum Vorschein kommen, können von Caries der Wirbel, der Beckenknochen, oder des Hüftgelenks abhängen, oder von Entzündung in der Umgebung der Nieren, an der rechten Seite von Perityphlitis in späteren Stadien. Je mehr ein Abscess dieser Gegend zu den kalten gehört, desto weniger soll man sich beeilen, ihn zu öffnen, sondern temporisirend behandeln, mit Ruhe und Eisbeuteln. Ich habe noch in diesen Tagen gesehn, wie ein so behandelter Psoasabscess, von Necrose der Lendenwirbel, grosse Sequester, bei sehr geringer Eiterung ausleerte; das Allgemeinbefinden war gar nicht gestört und der Aufbruch erfolgte nicht durch den andrängenden Eiter, sondern durch die scharfen Knochenstücke.

Hydropische Schleimbeutel. Es kommt hier am häufigsten die Bursa iliaca in Betracht (vid. vol. II, 529). In seltenen Fällen, die ich aber doch mehrere Male gesehen habe, ist das Hüftgelenk selbst hydropisch aufgetrieben, so dass man dessen Fluctuation in der Leistengegend und auf der Hinterbacke fühlen kann. In einem 1863 beobachteten Falle, bei einem 50jährigen Manne, bestand dieser Zustand an beiden Hüftgelenken und führte an beiden Seiten zur Ausrenkung auf das Darmbein, ohne dass Patient bettlägerig gewesen wäre. Jetzt 1867 liegt wieder ein gleicher Fall bei einem 36jährigen Frauenzimmer vor. Der Gang ist bei diesen beiden Personen im hohen Grade beschwerlich, so dass sie sich nur im Hause bewegen können. Ausser der Bursa iliaca können auch andere Schleimbeutel dieser Gegend hydropisch werden und Geschwülste erzeugen, welche Erichsen als fibrocystische Muskeltumoren beschrieben hat (vid. Erichsen Chirurgie übers. v. Thamhayn, vol. II, 396). Sie können Kindskopfs-Grösse erreichen und dicke Wandungen bekommen. Gegen grössere operative Eingriffe scheinen sie eben so empfindlich zu sein, wie die grossen hydropischen Schleimbeutel der Kniekehle. Erichsen spricht von einem Todesfalle und ich habe auch einen beobachtet, wo die Kyste vom Tensor fasciae latae ausging und die Schenkelgefässe überragte; der Tod erfolgte, nach der, von geschickter Hand gemachten, Exstirpation, am fünften Tage durch Lungenoedem.

Hernien. Ausser der Cruralhernie kommt die H. obturatoria in Betracht und der Umstand, dass es sehr reizlose, einfältige Leute gibt, welche von einer eingeklemmten, in Brand und Eiterung übergegangenen Hernie nur wenig gefühlt haben und zu Fuss zum Arzte

Digitized by Google

kommen, um sich die vermeintliche Eitergeschwulst aufschneiden zu lassen. Der Arzt muss also um so aufmerksamer sein, um nicht ohne Weiteres in einen solchen Bruch hineinzustechen.

Varices von grossem Umfange kommen oft in der Leistengegend vor und werden mit andern Geschwülsten verwechselt, weil der Arzt sich mit dem begnügt, was der Patient ihm zeigt, ohne die Hosen herunter zu lassen, denn unter solchen Umständen finden sich weiter verbreitete Varicositäten.

Lymphangiom. In der Leistengegend hat man vorzüglich die seltenen Ectasien der Lymphgefässe beobachtet, welche im gefüllten Zustande eine flache Geschwulst darstellen, von der Grösse einer Handfläche und kleiner, von geringer Dicke, ungefähr so anzufühlen, wie ein Bündel Varices, aber weicher. Von Zeit zu Zeit platzen diese erweiterten Lymphgefässe und ergiessen reine Lymphe, meistens mit Erleichterung für den Kranken, der sich sehr unbehaglich fühlt, wenn man durch Ruhe und Druckverbände dem Ausflusse der Lymphe Schranken zu setzen sucht. Dieses, auf inneren organischen Störungen des Lymphstroms beruhende, Uebel ist unheilbar.

Markschwämme der Leistengegend sind in der Regel secundär und dadurch leicht zu erkennen.

Aneurysmen der Femoralis und Iliaca externa vid. vol. II, p. 941.

Feste Geschwülste. Chronische Schwellungen der Leistendrüsen sind sehr häufig, geben aber nur selten zur Exstirpation Veranlassung, weil die Neigung zur Eiterbildung vorherrscht. Aber auch wo diese fehlt, kann man ruhig zuwarten, wenn die verhärteten Drüsen Monate lang unverändert bleiben, sie zertheilen sich doch endlich beim Eintritte von besserem Wetter, durch Badecuren etc. Man nennt die ohne vorhergegangene Geschwüre entstehenden Lymphdrüsenschwellungen rheumatisch und sie verdienen auch wohl diesen Namen, weil sie nach einer Erkältung entstanden, aber wo dieselben sehr hartnäckig sind, liegt oft Tuberculose zu Grunde. Man muss sich also mit operativen Eingriffen, mit Jod und Quecksilber etwas in Acht nehmen und sich mehr an sanftere Mittel halten, Bäder, Leberthran etc.

Secundärer Krebs der Leistendrüsen ist sehr häufig in Folge von Krebsen der Geschlechtstheile des Rectums und der Extremitäten.

Harte Geschwülste am Oberschenkel. Da die von den Weichtheilen ausgehenden knochenhaltigen Geschwülste sehr selten sind, so gehen sehr harte Geschwülste des Oberschenkels in der Regel vom Knochen selbst aus.

Digitized by Google

Ostitis. Das Femur wird sehr häufig von Ostitis befallen, an diese hat man daher stets zu denken, wenn eine, mit dem Knochen verbundene, harte Anschwellung in verhältnissmässig kurzer Zeit zr Stande gekommen ist. Die mechanische Veranlassung derselben wird oft verschwiegen, oder vergessen. Es ist wichtig zu wissen, dass auch die einfache traumatische Ostitis femoris oft schwierig zu zertheilen ist, man braucht desshalb nicht gleich an Pseudoplasma zu denken, wenn es binnen einigen Wochen nicht gelingen will. Haben die Blutegel oder Eisbeutel nur Anfangs eine entschiedene Abnahme herbeigeführt, so kann man sich beruhigen. Wird es beim inneren Gebrauche von Jodkalium besser, so kann man auf baldige Zertheilung hoffen, zuweilen nimmt dabei die Schwellung wieder zu, man setzt das Mittel aus und kehrt wieder zu dem Eisbeutel zurück, kann dann oft später wieder mit Nutzen zum Jodkalium greifen. Diess wurde vielleicht nicht vertragen, weil es sich noch um Zertheilung von subperiostalen Blutergüssen handelte.

Hypertrophischer Callus nach spontanen Fracturen. Der von acuter Ostitis befallene Knochen zerbrach spontan, die Fragmente heilten wieder zusammen und hinterliessen einen dicken Callus, welcher leicht mit Pseudoplasma verwechselt werden kann. Der Patient weiss gar nicht, dass er einen Beinbruch gehabt hat. Die Verkürzung der Extremität ist dabei das beste Unterscheidungszeichen. Bei Ruhe und Geduld nimmt der Umfang der Knochengeschwulst beträchtlich ab und das Glied wird wieder so brauchbar, als es den Umständen nach werden konnte. Pseudoplasmen würden mittlerweile gewachsen sein.

Exostosen. Eine Lieblingsstelle für einfache Exostosen ist an der Innenseite, dicht über dem Condylus internus femoris, wo ich oft gelegentlich Exostosen gefunden habe, die ihrem Besitzer völlig unbekannt waren, weil sie keine Beschwerden machten. Zuweilen werden sie 3—4 Zoll lang und wachsen hakenförmig in der Richtung nach aussen und oben, wobei sie im Gehen hinderlich werden. Sie sind leicht zu exstirpiren, schwieriger die in der Gegend des Trochanter minor.

Primäre Pseudoplasmen des Femur sind leider ziemlich häufig von bösartiger Beschaffenheit. Sie reichen oft so hoch hinauf, dass nur die Exarticulation des Hüftgelenks im Stande sein würde, das Leben zu fristen. Bei entschieden bösartigen Zuständen dieser Art sollte man aber auch auf eine hohe Amputation des Oberschenkels Verzicht leisten und den Patienten lieber eines natürlichen Todes sterben lassen. Dagegen ist bei gutartigen Pseudoplasmen des Femur sogar die Exarticulation des Hüftgelenks öfter mit dauerndem Erfolge gemacht worden.

Digitized by Google

Secundäre Knochenkrebse bringen manchmal Spontanfracturen hervor, beim Umdrehen im Bette, beim Gang auf den Nachtstuhl, ohne dass irgend ein Knochentumor vorher bemerkt worden wäre.

Kniekehle. Jeder Tumor in der Kniekehle muss auf Aneurysma untersucht werden. Die Pulsationen desselben können augenblicklich undeutlich sein oder verdeckt durch Infiltration der Umgebungen. Bei Geschwülsten in der Kniekehle, welche aufzubrechen drohen, kann es bei zweifelhafter Diagnose wichtig sein zu wissen, dass man auch heisse Abscesse mit Eisbeuteln behandeln kann und dass die Zeitigung derselben dabei fast eben so rasch zu Stande kommt, wie bei Cataplasmen, wie ich diess durch Experimente ermittelt habe.

Neurome. Es kommen in der Kniekehle Neurome vor, aber auch andere feste Tumoren, welche durch Verwachsung mit einem Nervenaste ähnliche Schmerzen hervorbringen wie Neurome.

Drüsentumoren. Man muss nicht vergessen, dass auch in der Kniekehle Lymphdrüsen liegen, welche gelegentlich, wenn auch nicht häufig, erkranken. Ich habe mehrere Male entartete Lymphdrüsen, mit käsigem Eiter theilweise gefüllt, aus der Kniekehle von Erwachsenen geschnitten, wo die Bewegung des Gelenks dadurch aufgehoben war.

Hydropische Schleimbeutel und Synovial-Hernien des Kniegelenks. Langsam entstandene fluctuirende Geschwülste in der Kniekehle sind meistens hydropische Schleimbeutel, welche einen so grossen Umfang erreichen können, dass sie die Bewegung des Gelenks aufheben. Man erkennt sie an ihrer runden Form und an ihrer Fluctuation. Sie müssen unterschieden werden von den Hernien der Synovialmembran des Kniegelenks, welche, von der hinteren Circumferenz desselben entspringend, theilweise zu reponiren sind. Die Reposition gelingt mitunter nur in gewissen Stellungen, weil der Hiatus der fibrösen Bänder nur bei der Flexion klafft, bei der Extension sich schliesst; das Fluidum lässt sich oft nur ganz langsam in die Kapsel drücken, weil dasselbe mehrere Säcke passiren muss, welche untereinander communiciren. Man muss es immer versuchen, diese Zustände nach allgemeinen Principien zu heilen. Ruhe in einem immobilisirenden Verbande, Bäder und nächtliche Umschläge von Essig und Wasser sind dabei, vom chirurgischen Standpunkte, die wirksamsten Mittel. Chirurgische Operationen sind sehr bedenklich. Exstirpationen haben schon oft den Tod zur Folge gehabt durch Metastasen, jetzt spricht man von Jodinjectionen und Setons, als von zuverlässigen Curmethoden, was sie gar nicht sind. Setons, durch grosse seröse Höhlen gezogen, sind überhaupt sehr bedenklich und für die Kniekehle vermuthlich

Digitized by Google

nur empfohlen, weil sie bei Hydrops bursae patellaris Erfolg haben, einem durch mechanische Ursachen entstandenen Uebel, während die Schleimbeutelwassersuchten der Kniekehle von allgemeinen Ursachen abhängen. In Betreff der Jodinjection ist zu bemerken, dass der Inhalt des erweiterten Schleimbeutels oft so gelatinös ist, dass derselbe nicht durch die Canüle des Trocars abfliesst, so dass von einer Jodinjection gar keine Rede sein kann. Wo dieselbe ausgeführt werden kann und versucht werden soll, muss sie geschehen, während das Kniegelenk sich in Extension befindet, weil man nie ganz sicher sein kann, dass der Schleimbeutel nicht mit dem Gelenke communicire. Ich habe den Fall erlebt, dass ein Arzt immer tiefer mit dem Bistouri in eine solche Geschwulst gestochen hatte, weil der Inhalt nicht abfliessen wollte, bis er in die Arteria poplitaea kam. Das dadurch entstandene Aneurysma wurde in meiner Klinik durch Unterbindung der Femoralis geheilt, aber die Schleimbeutelgeschwulst behielt ihren früheren Umfang.

Unterschenkel und Fuss. Die wichtigsten chronischen Geschwülste des Unterschenkels sind Knochentumoren, deren Diagnose oft ihre grossen Schwierigkeiten haben und Anfangs unmöglich sein kann. Man darf nicht vergessen, dass namentlich in der Tibia geschlossene Abscesse vorkommen, welche Anfangs mit bösartigen Knochentumoren Aehnlichkeit haben können. Sie zeichnen sich aus durch grosse Schmerzhaftigkeit und durch die ganz vorübergehende Wirkung antiphlogistischer Mittel, welche, bei bösartigen Geschwülsten ganz wirkungslos, bei Knochenabscessen aber in soweit wirksam sind, dass man wohl daraus erkennt, es handle sich nicht um ein eigentliches Pseudoplasma. Das Anbohren der Abscesshöhle macht dann allen Leiden ein Ende und führt zur gründlichen Heilung. Enchondrome der Tibia können auch, bei ihrem langsamen Wachsthume, Schwierigkeiten in der Diagnose machen, bis ihre Form sie hinreichend charakterisirt. Man kann sie exstirpiren, ohne die Continuität der Tibia aufzuheben, es schadet nichts, wenn ein Stück Enchondrom sitzen bleibt, weil dasselbe später verknöchert. Bösartige Knochentumoren des Unterschenkels und des Fusses pflegen bei ihrem rascheren Wachsthume leichter erkennbar zu sein als die langsam wachsenden gutartigen.

Bei bösartigen Knochengeschwülsten muss man über dem Knie amputiren, wenn die Entartung dem Kniegelenke so nahe gerückt ist, dass man allenfalls noch unter dem Knie amputiren könnte. Man riskirt sonst, dass die Amputationswunde gar nicht einmal zur Heilung gelangt.

Hühneraugen, Clavus. Der berühmte Anatom Albin hat sich, bei seinen Untersuchungen über die Hautpapillen, die Mühe genom-

Digitized by Google

men, das Hühnerauge zu studiren (vid. Albini Academicae Annotationes, Lib. VI, cap. VI. De clavo pedis. 1754). Er fand, dass bei den auf den Zehen vorkommenden harten Hühneraugen die Verhärtung ganz aus Epidermis bestehe, sich nach leichter Maceration abstreifen lasse und dass unter der Stelle, wo das Hühnerauge am meisten hervorragt, die Hautpapillen atrophisch sind, durch die in die Arterien getriebene Injectionsmasse nicht mehr gefüllt werden, während diese atrophische Stelle von Papillen umgeben ist, welche mehr als gewöhnlich turgesciren und einen kleinen Wall um die vertiefte Stelle bilden, auf welcher die Papillen atrophisch sind. Man kann daraus wohl den Schluss ziehen, dass die Hyperplasie von Epidermis, welche das Hühnerauge bildet, die Reaction gegen einen Druck sei, welcher in dessen Centrum die Circulation des Blutes wesentlich behindert. Ausser den, an der Dorsalseite der Zehen vorkommenden harten Hühneraugen, kommen ganz weiche zwischen den Zehen vor, welche von syphilitischen Condylomen dieser Theile unterschieden werden müssen. Letztere pflegen mehr oder weniger gleichzeitig zwischen allen Zehen vorzukommen und sind immer mit andern syphilitischen Symptomen verbunden. Die weichen Hühneraugen kommen mehr einzeln vor. Die Beschwerden der Hühneraugen bestehen ausser den Schmerzen in gelegentlichen Entzündungen, Abscedirung und damit verbundener Lymphangitis und Lymphadenitis. Zuweilen soll ein Hühnerauge das benachbarte Gelenk in Mitleidenschaft ziehen und dadurch zum Verluste einer Zehe führen. Bei alten Leuten mit verknöcherten Arterien kann das Schneiden der Hühneraugen den Anstoss zum Auftreten von Gangraena senilis geben. Die Behandlung besteht in Entfernung der verdickten Epidermis und im Anrathen besseren Schuhwerks. Man lässt Fussbäder gebrauchen und entfernt, ohne Blutung zu erregen, durch flache Schnitte mit dem Messer, mit einer Feile oder mit Bimstein die dicke Epidermis, oder man lässt das Hühnerauge jeden Abend mit Essigsäure betupfen, es löst sich dann binnen einigen Tagen von selbst. Dasselbe geschieht durch Pflaster, deren sich die Chiropodisten bedienen, deren Inhalt schwach exutorisch zu sein scheint, aber so wenig, dass sie keine Hautentzündung verursachen. Da das Hühnerauge sich sehr schnell wieder erzeugt, so schützt man die gedrückte Stelle durch Umwickeln mit englischer Charpie oder einem feinen leinenen Bindenstreife, durch Baumwolle, oder durch ein Pflaster auf Wildleder gestrichen. Man liebt es, diese Pflaster durch Hülfe eines Locheisens mit einem Loche, zur Aufnahme der gedrückten Stelle, zu versehen, doch hilft ein nicht durchlöchertes Pflaster in der Regel besser, als ein durchlöchertes und ich finde diess, nach Albins Untersuchungen, sehr

Digitized by Google

begreiflich, das durchlöcherte Pflaster leitet den Druck gerade auf die hypertrophischen Hautpapillen. Brodie verlangte schon, man solle unter das Lochpflaster noch ein dünneres nicht durchlöchertes legen. Bei sehr schmerzhaften Hühneraugen habe ich das Aufbinden einer feinen Speckschnitte sehr wirksam gefunden, diese erweicht und schützt zu gleicher Zeit, es gibt keinen bessern Verband als diesen für Hühneraugen, welche durch unzweckmässiges Schneiden und Aetzen in einen Zustand von Erethismus gerathen sind, dass selbst Aerzte manchmal glauben, es wolle sich ein Krebs entwickeln. Die Hautpapillen wuchern, sind äusserst empfindlich, eitern wenig und Cataplasmen, welche meistens helfen, versagen mitunter ihren Dienst. Bei Anwendung von Speck hat man dann gleich den Vortheil, dass der Verband nur zweimal in 24 Stunden erneuert zu werden braucht.

Weiche Hühneraugen zwischen den Zehen bessern sich meistens und heilen oft durch regelmässiges Zwischenlegen von Baumwolle.

Ueber eine zweckmässigere Form des Schuhwerks liesse sich manches sagen, wie diess schon von Camper und neuerdings von Prof. Meyer in Zürich geschehen ist, aber es nützt nichts, man muss Gott danken, wenn man für sich selbst einen vernünftigen Schuhmacher gefunden hat.

Exostose des Nagelgliedes der grossen Zehe. Die unter dem Nagel der grossen Zehe vorkommende Exostose scheint, wie das Hühnerauge, oft nur von dem Drucke des Schuhwerks entstanden zu sein. Doch habe ich öfter von den Patienten erfahren, dass sie durch einen Tritt, oder Stoss, oder durch das Auffallen eines schweren Körpers, eine kleine Verletzung erlitten hatten, wie wir sie auch bei andern Exostosen vorhergehen sehen. Die Exostose wird schmerzhaft, lange vorher, ehe sie eine, dem Patienten auffallende, Grösse erreicht hat, der Arzt erkennt sie an der leichten Wölbung des Nagels und an dem Druckschmerze unter derselben. Wird die Exostose so gross, dass sie den Nagel theilweise abhebt, so pflegt sie eine oberflächliche Eiterung zu veranlassen, durch welche die Beschwerden sehr gesteigert werden. Die wahre Ursache bleibt dann oft noch verborgen, man glaubt es mit einem unter dem Nagel sitzenden Hühnerauge zu thun zu haben, oder mit einem Nagelgeschwüre, schneidet an dem Nagel herum, bringt dadurch wohl einige Besserung hervor, aber das Geschwür bleibt und die Exostose wird zuletzt gross genug, um auch von dem Patienten selbst als solche erkannt zu werden. Die Operation besteht in der Wegnahme des Nagels und Exstirpation der Exostose. In der Regel muss der Nagel auf die im nächsten Kapitel zu beschreibende Weise entfernt werden und zwar vollständig. Selbst

Digitized by Google

wenn es für die Ausführung der Operation hinreichend wäre, nur einen Theil des Nagels zu entfernen, so stört doch der zurückgelassene Theil den Heilungsprocess und muss nachträglich noch weggenommen werden. Nach Entfernung des Nagels macht man rings um die Exostose einen Kreisschnitt bis auf den Knochen, welcher die Basis der kleinen Geschwulst vollkommen frei macht. Man setzt gegen diese einen scharfen Meissel von entsprechender Breite und kann meistens mit einem einzigen Hammerschlage das kleine Gewächs trennen, so dass man nicht nöthig hat, hinterher noch mit dem Meissel nachzuarbeiten. Es ist ganz überflüssig, das Glüheisen anzuwenden, um vermeinten Rückfällen vorzubeugen. Diese werden nur dann zu Stande kommen, wenn man den Kreisschnitt nicht bis auf die Phalanx dringen liess. Die Operation ist viel leichter, als man sich dieselbe vorzustellen scheint, da man noch immer davon lesen muss, man sollte das Endglied exarticuliren, oder amputiren, oder aus den Weichtheilen ausschneiden, Operationen, die nur derjenige empfehlen, oder machen kann, der das einfachste und natürlichste Verfahren nicht kennt, oder sich vor der dabei nöthigen Entfernung des Nagels scheut.

Der eingewachsene Nagel ist ein sehr häufiges Uebel, welches ebenfalls an der grossen Zehe vorkommt und dem Drucke des Schuhwerks zugeschrieben werden kann. Man könnte dasselbe den Formfehlern zurechnen, denn es liegt ihm eine Art von Bildungshemmung zu Grunde. Ich habe bei der Paronychia schon erwähnt, wie der Nagel construirt ist und aus Gewebstheilen besteht, welche sich decken wie ein niedergeregnetes Kornfeld. Dem Drucke des Schuhwerks ist es zuzuschreiben, dass die schöne Regelmässigkeit der Nagelbildung, wie sie fast nur bei kleinen Kindern angetroffen wird, mit den Jahren verloren geht, so dass Erwachsene, fast ohne Ausnahme, verkrüppelte Nägel an den Füssen haben.

Beim Einwachsen des Nagels trennt sich ein Theil der denselben bildenden Elemente und expandirt sich seitwärts fächerförmig, anstatt gerade aus zu wachsen. Dieser seitliche Nagelrand erhält dadurch schon eine gewisse Schärfe, dass er nicht die ganze Dicke des Nagels repräsentirt, er reizt die benachbarte Hautfalte, und diese wird durch Strümpfe und Schuhe dagegen angedrängt. Es bildet sich so ein entzündliches Geschwür von grosser Schmerzhaftigkeit, welches ohne Beseitigung seiner Ursache nicht leicht zur Heilung gebracht werden kann. Nicht selten trennt sich ein seitlicher Theil des Nagels ganz von dem übrigen und wächst nach vorn unter die Haut, welche ihn vollständig verbirgt, so dass man bei oberflächlicher Untersuchung gar nicht das wahre Verhältniss erkennt und nur vermuthen kann, weil der Patient beim Drucke

Digitized by Google

Form- und Functionsfehler der Unterextremitäten.

Die hier in Betracht kommenden Zustände, bei welchen chirurgische Hülfe möglich ist, sind entweder angeborne Bildungsfehler, oder das Damnum remanens von Verletzungen, Krankheiten der Säfte und des Nervensystems. Je weniger sie sich von ihrer Ursache isolirt haben, und je mehr diese noch in Wirksamkeit ist, desto geringer ist die Aussicht auf chirurgische Hülfe. Viele derselben erstrecken ihre Wirkungen auf die Unterextremitäten in ihrem ganzen Umfange, so dass manchmal kaum ein einziges Gelenk derselben frei bewegt werden kann, andere schliessen selbst dann schon chirurgische Hülfe aus, wenn sie auch nur ein einziges Gelenk, oder Glied befallen haben. In unserer Zeit, wo der Unternehmungsgeist der Chirurgen durch das Chloroform neue Nahrung erhalten hat, lohnt es sich wohl der Mühe, hier einige Zustände namhaft zu machen, welche chirurgische Eingriffe meistens contraindiciren.

1) *Gicht.* Himly warnte schon 1809 vor operativen Eingriffen bei Gichtbrüchigen, gelegentlich des Aufsatzes von Michaelis, über Einschneiden der Sehnen bei Gliederverunstaltungen (Hufeland und Himly Journ. der pr. Heilk. vol. VI, 6, 1).

2) *Allgemeiner Gelenkrheumatismus.* Wenn die Mehrzahl der Gelenke ergriffen war und steif blieb, so ist von gewaltsamen chirurgischen Eingriffen Nichts zu hoffen.

3) *Arthritis deformans.* Man sollte erwarten, dass die pathologische Anatomie dieser Krankheit hinreichen werde, vor Versuchen zu warnen, die davon ergriffenen Gelenke beweglich brechen zu wollen und doch könnte ich von solchen Attentaten berichten.

4) *Rhachitis.* Mayer in Würzburg hat einige glückliche Curen durch Continuitätsresection rhachitischer Glieder gemacht, aber wenig Nachahmer gefunden. Die Eingriffe sind gefährlich und nur selten dringend indicirt, diess würden sie an den Beinen nur dann sein, wenn die Füsse nicht mehr aufgesetzt werden können. Die Epiphysen accommodiren sich aber in so merkwürdiger Weise den krummen Diaphysen, dass in der Regel das Gehen möglich bleibt, und wo diess zeitweise nicht der Fall ist, stellt es sich später wieder ein. Man hat dann Gelegenheit, einzusehen, dass man ein Jahr früher einen Fehler gemacht haben würde, wenn man die Diaphysen durch Resection oder Abbrechen gerade zu machen gesucht hätte.

5) *Hysterische Contracturen.* Es ist nicht gefährlich, sie in

Digitized by Google

der Chloroformnarcose zu strecken und gelingt meistens sehr leicht, aber die Contracturen stellen sich bald wieder ein und die Hysterischen können solche Eingriffe doch nicht gut vertragen.

6) *Permanenter Tetanus der Extremitäten bei Kindern.* Diese traurigen Zustände kommen bei neugebornen Kindern unter Umständen vor, wie Trismus neonatorum, feuchter Wohnung, kühlem Wetter, Erkältungen, wie Dr. Little bemerkt hat, vozugsweise bei solchen Kindern, welche asphyctisch zur Welt kamen (vid. vol. II, p. 17). Die Wärterin bemerkt, dass das Kind sich steif macht, seine Glieder nicht rührt, wie andere Kinder, dass die Glieder sich allmählich verkrümmen, die Füsse in Gestalt von Pferdefuss, oder Klumpfuss, die Kniee flectirt, die Hüftgelenke steif, die Oberschenkel adducirt, so dass die Kniee beim Waschen des Kindes nicht gut von einander entfernt werden können. Rumpf und Oberextremitäten sind ebenfalls ergriffen, der Rücken gekrümmt, die Hände wenig brauchbar, doch nie in dem Grade wie die Unterextremitäten, die Gesichtsmuskeln sind mit betheiligt, der Speichel läuft zum Munde heraus, das Sprechen ist schwer. Die Geisteskräfte sind meistens entwicklungsfähig, doch kann auch völlige Idiotie folgen. Gute Pflege und Bäder bringen so weit Besserung, dass die Bewegungen der Hände, des Rückens und der Hüftgelenke freier werden und dass das Haupthinderniss des Gebrauchs der Unterextremitäten in den verkrümmten Füssen und Knieen liegt. Man kann dann den Zustand dieser armen Kinder verbessern durch Tenotomie der Achillessehnen und der Beuger des Kniegelenks, fast ohne Nachbehandlung strecken sich die Glieder und versprechen ein sehr günstiges Resultat. Diess tritt aber doch nur selten ein, die noch übrigen Contracturen und Residuen der durch die Tenotomie beseitigten, stören den freien Gebrauch der Glieder. Man muss daher nicht zu viel versprechen und sich mit der Tenotomie nicht zu sehr beeilen, sondern ruhig abwarten, bis auf andere Weise Besserung bereits eingetreten ist.

7) *Contracturen der Unterextremitäten bei alten Leuten.* Diesen, bei Kindern vorkommenden und mehr oder weniger das ganze Leben hindurch fortdauernden, Contracturen in der Form ähnliche Zustände kommen auch bei älteren Leuten vor, namentlich bei Frauen, deren Füsse, Kniee und Hüftgelenke sich verkrümmen, ohne gelähmt zu sein. Reissende Schmerzen sind manchmal damit verbunden, so dass man geneigt ist, den Zustand für Gicht zu halten, aber es fehlen alle gichtischen Ablagerungen. Anstrengungen, Erkältungen und Gemüthsbewegungen pflegen vorhergegangen zu sein. Nachlässe der Contracturen, wie bei hysterischen, finden nicht statt.

Digitized by Google

Bäder bringen kaum palliative Hülfe, die Durchschneidung der Achillessehnen beseitigt die Verkrümmung der Füsse in wunderbarer Weise, aber die Brauchbarkeit der Glieder bessert sich nicht im Verhältniss zu der Wiederherstellung der Form und Beweglichkeit der Füsse, im Liegen und Sitzen. Beim Gehen machen sich die noch übrigen Störungen zu sehr geltend und hindern die Freude am Gehen. Dazu kommt noch die gewöhnliche Unzufriedenheit alter Leute mit Curerfolgen, wie wir sie auch bei gelungenen Staaroperationen sehen, und ihre Unbehülflichkeit, wie sie nach Amputationen zum Vorschein kommt, wenn sie ein künstliches Glied tragen sollen. Man muss ihnen Operationen desshalb niemals anbieten, sondern sich darum bitten lassen, kann dann aber getrost dazu schreiten, denn nützlich ist es doch immer, wenn die Fähigkeit aufzutreten an die Stelle völliger Unbehülflichkeit getreten ist.

8) *Die bei Pott'schem Uebel vorkommenden Contracturen* der Unterextremitäten schliessen jeden directen Eingriff aus, der ihre Streckung oder Mobilmachung bezweckt. Diess wusste man früher recht gut, jetzt fängt man an sie zu electrisiren und heilgymnastisch zu misshandeln.

Hüftgelenk.

Angeborne Luxationen des Hüftgelenks (vid. vol. I, p. 575) geben bis jetzt leider sehr wenig Aussicht auf Heilung. Die von Guerin versuchte Myotomie hat ebenso wenig geleistet, wie der von Dupuytren empfohlene Beckengürtel, welcher die Gelenkköpfe verhindern sollte, in die Höhe zu steigen. Ich habe mich Jahre lang damit beschäftigt, Apparate zu erfinden und anzulegen, welche die meistens leicht zu bewerkstelligende Einrichtung unterhalten und zugleich das Gehen erlauben. Es ist mir diess auch vollkommen gelungen, aber es trat keine Consolidation dabei ein. Man kann sich darüber nicht wundern, da dieselbe, bei einseitiger Luxation, oft ganz ausbleibt und bei doppelter doch oft viele Jahre auf sich warten lässt. Es müssen daher erst neue Ideen helfend dazwischen treten, ehe man sich auf eigentliche Curversuche einlassen kann. Einstweilen haben die Heilgymnasten sich dieses Gegenstandes bemächtigt. Ich beschränke mich darauf, Bäder und Einreibungen anzurathen.

Falsche Anchylosen des Hüftgelenks. Extensionsanchylosen kommen constant bei Arthritis deformans, aber auch bei traumatischen, rheumatischen und typhösen Hüftgelenkentzündungen vor. Ungeachtet einer anfänglich vollständigen Steifigkeit des Gelenks stellt sich oft noch später ein geringer Grad von Beweglichkeit heraus,

Digitized by Google

die sich, wie ich öfters gesehen habe, so weit steigern kann, dass sie äusserst nützlich wird. Ich habe diess vorzugsweise durch Badecuren erzielt, glaube aber, dass vorsichtige Manipulationen in der Chloroformnarcose von Nutzen sein können, nachdem ein gewisser Grad von Beweglichkeit bereits erzielt ist. Diese müssen, ohne alle gewaltsamen Eingriffe, öfter wiederholt werden.

Flexionsanchylosen sind am Hüftgelenke viel häufiger, besonders wenn man die Fälle mitrechnet, in denen sich das Hüftgelenk nur scheinbar in Extension befindet, weil das Becken sich, durch Lordose der Lendenwirbel, der Flexion des Hüftgelenks anbequemt hat. Wo diese Anchylosen Folge von Rheumatismus acutus sind, steht das mässig gebogene Hüftgelenk meistens in Abduction. Nach den glücklichen Erfolgen, welche Berend in Berlin gehabt hat, lassen sich diese durch Rheuma entstandenen falschen Anchylosen durch gewaltsame Beugung und Streckung in der Chloroformnarcose augenblicklich verbessern, insofern die scheinbare Verlängerung des Beins und die Abductionsstellung aufhören. Es ist aber eine längere Nachbehandlung nöthig, um das gewonnene Resultat bleibend und die Beweglichkeit normal zu machen. Es ist desshalb jedenfalls vorzuziehen, durch Bäder und Douchen der mechanischen Behandlung vorzuarbeiten und die in der Chloroformnarcose vorzunehmenden Flexions- und Adductionsbewegungen zu beschränken, auf die geringe Gefahr hin, die Operation öfter wiederholen zu müssen, wie diess bei rheumatischen Versteifungen anderer Gelenke üblich ist. Der Zweck dieser Manipulationen kann kaum ein anderer sein, als der, das durch rheumatische Entzündung rigide gewordene Kapselband wieder ausdehnbar zu machen.

Bei weitem grössere Vorsicht ist nöthig bei den falschen Flexions- und Adductionsanchylosen des Hüftgelenks, welche die Folge scrophulöser Coxitis sind. Bei diesen muss zuvörderst auf das genaueste erforscht werden, ob der entzündliche Process ganz erloschen sei; und wenn darüber die geringsten Zweifel stattfinden, so ist es besser, noch mit dem Gebrauche immobilisirender Verbände fortzufahren, welche man in der Zeit der Bäder zum Abnehmen einrichtet. Ich habe auf diesem Wege viel mehr erreicht, als auf dem mechanischen, und begreife desshalb nicht wohl, wie man den Nutzen der Bäder dabei anzweifeln kann, denn sowohl warme Bäder als auch kalte Seebäder thun oft vortreffliche Dienste. Vielleicht liegt die Differenz der Ansichten darin, dass man Extensionsversuche machte zu einer Zeit, wo der immobilisirende Verband noch unentbehrlich war.

Wenn man den Umständen nach annehmen darf, dass entzünd-

Digitized by Google

liche Rückfälle und Abscedirungen nicht mehr zu besorgen sind, kann man zunächst eine sanfte Extension durch ein an dem Gliede hängendes Gewicht versuchen. Das Becken wird, durch einen Gürtel, mit Beinriemen fixirt, an einem über den Enkeln befestigten Gürtel ist eine Schnur angebracht, welche, über Rollen laufend, das Gewicht trägt. Steigert man die Belastung vorsichtig, so wird diese Extension gut vertragen und hat oft sehr gute Resultate. Kommt man damit nicht weiter, so ist die Extension und Abduction in der Chloroformnarcose zu versuchen, welche gerade für das Hüftgelenk besonders geeignet ist. An diesem lässt sich nicht, wie am Kniegelenke, mit der eben so sanft, als unwiderstehlich wirkenden Schraube extendiren, ausserdem kommt am Hüftgelenke das stärkste Band am ganzen Körper, das Ligamentum superius in Betracht, dessen Verlängerung in der Chloroformnarcose dem ganzen Zustande eine bessere Wendung geben kann. In der neuern Zeit hat man die Streckung des anchylosirten Hüftgelenks unter solchen Umständen meistens vollständig vorgenommen. Es scheint mir aber noch zweifelhaft, ob diess das beste Verfahren sei und ob nicht öfter wiederholte unvollkommene Streckungen der einmaligen, vollständigen vorzuziehen seien. Ich habe mich für die ersteren entschieden, man riskirt dabei wenigstens nicht, den Schenkelhals zu zerbrechen, wie diess den Gliedsetzern öfter passirt ist, als den Heilkünstlern, welche bei ihren Operationen Chloroform anwenden. Dieses vermindert die Widerstände, welche ohne Chloroform zu gewaltsameren Eingriffen verleiten. Es verdient übrigens bemerkt zu werden, dass auf diese Art entstandene Fracturen meistens, aber doch nicht immer, ohne gefährliche Zufälle heilen. Ich habe diess sogar in einem Falle gesehen, den ich in Kiel aus den Händen eines Gliedsetzers erhielt, welcher, bei noch vorhandenen, deutlichen Erscheinungen von Coxitis, das Gelenk gerade zu machen versucht hatte. Nach Extension in der Chloroformnarcose wartet man einige Tage und geht dann wieder zu der Extension, mittelst des Gewichts, über.

Ausser den genannten Zuständen kommen Beckenverschiebungen und Störungen in den Bewegungen des Hüftgelenks vor, welche nur die Folge von Muskelrheumatismen zu sein scheinen und in der Chloroformnarcose aufhören, so dass man sich derselben oft mit grossem Nutzen zur Diagnose bedienen kann, wo die Anamnese und die Erscheinungen dafür sprechen. Wie gross der Nutzen der Chloroformnarcose gerade für das Hüftgelenk sei, kann man schon daraus schliessen, dass die früher öfter von mir und andern, mit gutem Erfolge, geübten Myotomien des Rectus, Pectineus, Sartorius, jetzt nicht mehr nöthig gefunden werden, Dr. Little will nur die

Digitized by Google

Durchschneidung des Adductor longus beibehalten, aber nicht bei den, von Coxitis herrührenden Contracturen, sondern bei den vorhin erwähnten spastischen Contracturen der ganzen Unterextremität, als Ausgangspunkt weiterer Verbesserungen. Doch wird davon nicht gar viel zu erwarten sein, obgleich man zugestehn muss, dass es besser sein kann, von Oben anzufangen, weil von dort die Bewegung nach unten fortschreitet. Aber da ich stets gewartet habe, bis die Adductoren durch Bäder wieder mobiler geworden waren, so dürfte die Myotomie wohl keine bessern Resultate erzielen, wie ich diess auch in der Praxis von Andern gesehn habe. Denn ich selbst bin, bei diesen allgemeineren Spasmen, nicht über die Kniee hinaufgestiegen, um Tenotomien zu machen.

Wahre Anchylosen des Hüftgelenks. In der Extension vollständig anchylosirte Hüftgelenke sind nur dann höchst beschwerlich, wenn der Zustand an beiden Seiten zugleich vorkommt, wie bei Arthritis deformans, mit einem Gelenke dieser Art lässt sich noch ganz gut fortkommen. Desto übler sind diejenigen daran, bei denen vollständige Anchylose, im rechten oder spitzen Winkel, eingetreten ist. Viele gehen auf Krücken, andere machen es möglich, auch das gesunde Bein so zu flectiren, dass sie sich durch Seitenbewegungen mit dem anchylosirten fortschieben und mit ihrer Art zu gehen einen sonderbaren Anblick gewähren.

Durch die gekrümmte Stellung beider Hüftgelenke erscheint der erwachsene Mensch fast um zwei Fuss kleiner und durch seinen Gang als der traurigste Krüppel. Die Chirurgie hat auf diesem Gebiete wenig Unternehmungsgeist gezeigt, man verweist noch immer auf die Operationen von Rhea Barton, der 1826 die Durchsägung des Femur im unteren Theile des Trochanter major machte und dadurch ein künstliches Gelenk bildete, welches sechs Jahre ziemlich ausgedehnter Bewegungen fähig blieb. In einem zweiten Falle sägte Barton ein keilförmiges Stück aus und erzielte, wie man sagt, eine dauernde Beweglichkeit. Er hat nur wenige Nachahmer gefunden, man scheut sich vor dem tiefen Eingriffe, welcher nicht so sehr gefährlich sein kann, weil ein Synovialmembran nicht mehr vorhanden ist. Ich setze aber meine Hoffnung auf das Abbrechen des Schenkelhalses, welches viel einfacher ist und möglicher Weise auch Beweglichkeit gestatten könnte, so gut wie ein einfacher Schnitt mit der Säge. Viel wegsägen darf man begreiflicher Weise nicht, wenn das Glied brauchbar werden soll. Sollte aber nach dem Abbrechen, wie es wahrscheinlich ist, Steifigkeit eintreten, so würden dessen ungeachtet die Patienten sehr beglückt werden können. Zum Abbrechen des Schenkelhalses dürfte sich ganz vorzüglich ein von Esmarch erfundener Knochenbrecher (Palinklast)

Digitized by Google

eignen, von welchem im nächsten Kapitel die Rede ist. Die rasche und concentrirte Wirkung dieses Instruments würde die Schwierigkeiten am besten beseitigen, welche die tiefe Lage des Schenkelhalses darbietet.

Oberschenkel.

Uebel geheilte Fracturen des Oberschenkels. Nichts spricht deutlicher für die Dienste, welche der Gypsverband bei einfachen Fracturen geleistet hat, als die Zuversicht, mit welcher jetzt das Wiederabbrechen des Oberschenkels, selbst in solchen Fällen geübt wird, wo die Gebrauchsfähigkeit des Gliedes keineswegs aufgehoben, sondern nur vermindert ist. In früheren Zeiten wagte man sich nur an die schlimmsten Fälle, weil man seines Erfolges nicht sicher genug war. Man spannt das wieder zu brechende Glied in den Schneider-Menel'schen Extensions-Apparat, mit dessen Hülfe man in relativ frischen Fällen die Fragmente wieder hinreichend beweglich machen kann. Während das Glied sich noch in voller Extension befindet, wird der Gypsverband angelegt. Bei festem Callus gelingt das Wiederabbrechen nicht ohne brechende Gewalt an der Fracturstelle. Die älteren Apparate zu diesem Zwecke waren nicht gut ersonnen, weil sie zu allmählich wirkten, dabei biegt sich der Callus, ohne zu brechen. Esmarch hatte den glücklichen Gedanken das Wiederabbrechen ebenso zu bewirken, wie der Bruch zu Stande kam, durch eine plötzlich einwirkende Gewalt. Sein Apparat dazu ist äusserst einfach. An einem Brette, welches unter dem zu brechenden Gliede durchgeschoben wird, befindet sich ein kleiner Galgen, mit Löchern in seinen verticalen Pfeilern. Durch diese lässt sich ein eiserner Bolzen stecken, welcher in der gerade passenden Höhe angebracht wird. An dem Bolzen befestigt man das mit einer eisernen Oehse versehene Ende einer hölzernen Stange, welche da, wo sie mit dem zu brechenden Theile in Verbindung tritt, mit einer Flanellbinde umwickelt ist. Mit dieser Stange drückt man den auf passende Weise hohl gelagerten Knochen, mit einem plötzlichen Rucke, ab; die dazu nöthige Kraft lässt sich leicht mässigen, oder verstärken, je nachdem man ein kürzeres, oder längeres Stück der Stange als Hebel benutzt, dann kann man, wenn es nöthig ist, den Gypsverband ebenfalls in dem Schneider-Menel'schen Extensionsapparate anlegen.

Kniegelenk.

Angeborne Luxationen des Kniegelenks. Sie sind mehr oder weniger vollkommen, lassen sich gewöhnlich mit Leichtigkeit ein-

Digitized by Google

richten und bei einem einfachen Contentivverbande kann das Glied seine volle Brauchbarkeit erhalten.

Contracturen und Anchylosen des Kniegelenks. Die Mehrzahl derselben entsteht in Folge von Gelenkentzündungen und bei diesen vorzüglich ist chirurgische Hülfe an ihrem Platze.

Extensionsanchylosen, wie sie nach Wunden und rheumatischen Entzündungen sehr häufig sind, erfordern keine besondern chirurgischen Eingriffe, man sucht das Glied durch Bäder, Einreibungen, passive und active Bewegungen wieder brauchbarer zu machen. Das Gehen, welches mit einem steifen Knie nicht sehr beschwerlich fällt, trägt wesentlich dazu bei. Bei *Flexionsanchylosen* ist diess ganz anders, das Gehen ist theils sehr erschwert, theils verschlimmert es oft den Zustand. Vor 40 Jahren, als ich meine Praxis anfing, bekümmerte sich fast Niemand um diese Invaliden, man glaubte genug damit gethan zu haben, wenn man sie in die Bäder schickte. Ich lehrte dieselben (Beiträge zur operativen Orthopädik, 1838) durch eine Extensionsmaschine, mit oder ohne Sehnenschnitt zu heilen, Dieffenbach trug viel zur Verbreitung dieser Kunst bei und vervollkommnete dieselbe, indem er nach dem Sehnenschnitte schon grössere Kraft bei der manuellen Extension anwendete, wodurch manche Fälle rascher geheilt wurden. Als die merkwürdige Wirkung des Aethers und des Chloroforms bekannt wurde, beschäftigten sich die meisten Chirurgen mit der Idee, die Anaesthesie dazu zu benutzen, um die Heilung von Contracturen und Anchylosen zu beschleunigen. Man betrachtete noch immer die Extensionsmaschine und den Sehnenschnitt als die Basis der Cur, die Extension in der Chloroformnarcose als Beihülfe. B. von Langenbeck, welcher zuerst über diesen Gegenstand schrieb (vid. dessen Commentatio de contractura et ancylosi genu, Berol. 1850), erklärte den Sehnenschnitt für gefährlich und überflüssig, da man den Muskelwiderstand in der Chloroformnarcose überwinden könne und berief sich dabei auf 50 Fälle von wahren und falschen Anchylosen, sowie Contracturen bei noch fortdauernder Entzündung der Gelenkbänder, ohne einen einzigen üblen Zufall, oder Misserfolg. In tiefer Chloroformnarcose wird das Glied durch die blosse Kraft der Hände gestreckt, oder gerade gebrochen, hinterher wird ein Extensionsapparat, oder in neueren Zeiten ein Gypsverband, angelegt. Diese Generalmethode, welche alles Individualisiren überflüssig macht, fand sehr vielen Beifall. Nach meiner Ansicht hatte sie das Verdienst, auch die wahren Anchylosen, auf einfache und relativ wenig gefährliche Art, heilbar gemacht zu haben, dagegen bedaure ich, dass sie zu dem Irrthume verleitet hat, der mir wie ein wüster Traum erscheint, der Sehnenschnitt sei für die falschen Anchylosen

Digitized by Google

und für Contracturen entbehrlich, weil die Muskeln in der Chloroformnarcose nachgeben. Sobald die Chloroformwirkung aufgehört hat, ziehen sie sich wieder zusammen, auch handelt es sich nicht bloss um diese, sondern um sehr bedeutende elastische Widerstände des Myolemma, der Fascien und Ligamente, welche nach Aufhören der Extension sich sofort wieder zu verkürzen streben. Desshalb wurden die Gypsverbände allmählich immer dicker, man verstärkte sie sogar durch Eisenblech. Der Sehnenschnitt hebt den Muskelwiderstand dauernd auf, die Extension in der Chloroformnarcose nur für die Dauer derselben. Für unbegründet halte ich den Einwand gegen den Sehnenschnitt, er sei am Knie, der leicht möglichen Nebenverletzungen wegen, nicht gut anwendbar und könne zu Verjauchungen führen. Wenn ein Operateur, wie Langenbeck, von solchen Gefahren spricht, so sollte man glauben, sie existirten, aber man könnte mit demselben Rechte die Strabotomie beanstanden, wegen möglicher Verletzung des Auges, als die Tenotomie der Bicepssehne, weil der Nervus peronaeus daneben liegt. Leute, die solche Theile nicht zu schonen wissen, sollen überhaupt nicht operiren, obgleich in der That nichts leichter ist, als diese Tenotomien zu machen, da sie nur indicirt sind, wenn die zu durchschneidenden Sehnen deutlich zum Vorspringen gebracht werden können. Und Ihr, meine Herren, die Ihr jetzt den Nervus peronaeus nicht zu schonen wisst, warum habt ihr denn mein Verfahren, von Innen nach Aussen zu schneiden, verlassen? Billroth nennt dasselbe eleganter, aber schwieriger; ich wüsste in der That nicht, worin die grössere Schwierigkeit bestände, ganz im Gegentheil! Beim Schneiden von aussen nach innen verzichtet man auf ein wesentliches Erleichterungsmittel der Operation, den Druck mit dem Daumen der linken Hand auf die zu durchschneidende Sehne, deren Spannung dadurch noch etwas erhöht wird. Man kann sich ungefähr denken, wie die Leute in den Nervus peronaeus gerathen sind, sie hatten die Bicepssehne durchschnitten, das Bein gab nicht viel nach, man wollte gleich mehr erreichen und schnitt von aussen nach innen weiter. Dass eine Tenotomie nicht zur Verjauchung führen werde, wenn man sie nach den Regeln der Kunst macht, wird man zugeben, dazu gehört freilich nicht, dass man das Glied völlig gerade breche. Die angebliche Schnelligkeit der Cur schien vielen verlockend, man kam freilich bald genug dahinter, dass die gerade gebrochenen Glieder fast immer steif blieben, aber man sagte, wir haben nicht die Zeit und die Mittel, den vielen armen Leuten mit Kniegelenksanchylosen bewegliche Kniee zu verschaffen, sie müssen Gott danken, dass wir sie von ihrer Verkrümmung befreien, wenn das Knie auch steif bleibt. Das könnte man sich

Digitized by Google

noch gefallen lassen, aber es wurden eine Menge Beine völlig unbrauchbar durch die gewaltsame Streckung und man hat einen eigenen Namen erfunden für die dabei erzeugte Difformität: das Bajonettbein. Tibia und Fibula sind nach hinten gewichen und stehen mit den Condylen des Femur in sehr zweifelhafter Verbindung. Diese ist manchmal fest genug, um das Gehen zu erlauben, oft aber ganz locker, so dass gar kein Auftreten möglich ist. Dieses chirurgische Kunstproduct entsteht theils schon während der Operation, durch die noch vorhandenen, der Narcose gar nicht weichenden, Widerstände von verdichteten Geweben, theils erst nach der Operation, unter der Hülle des Gypsverbandes, durch die bald wieder in Wirksamkeit tretenden Beugemuskeln. Diese machen zunächst, wenn die Narcose aufgehört hat, dem Patienten heftige Schmerzen, welche mit Morphium gelindert werden, deren Ursache, die Muskelspannungen, dadurch aber nicht aufhören. Sie hören auf, wenn Dislocation der Tibia nach hinten eingetreten ist und dieser Knochen in dem Gypsverbande nun nicht weiter gezerrt werden kann. Sie würden das Glied wieder flectiren, wenn der Verband es erlaubte. Diesen Uebelständen beugt der Sehnenschnitt vor, bei dessen Anwendung ich niemals Bajonettbeine zu Stande gebracht habe, wie man sie jetzt zu Dutzenden sehen kann. Ich hoffe desshalb, dass der Sehnenschnitt allmählich wieder zu Ehren kommen und der rücksichtslosen Anwendung des Geradebrechens in der Chloroformnarcose ein Ende machen werde, besonders in allen Fällen, wo der Verlauf des Gelenkleidens schon eine anfangende Dislocation der Tibia nach hinten hervorgebracht hat. Meine Regeln für die Behandlung der Contracturen und Anchylosen des Kniegelenks sind folgende:

1) Besonders günstig für die Extension in der Chloroformnarcose sind diejenigen Fälle, wo, bei grosser Reizbarkeit, eine nicht sehr intensive Gelenkentzündung einen hohen Grad von Contractur herbeigeführt hat. Der Widerstand der Fascien und Ligamente wurde ohne besondere Schwierigkeiten überwunden, die Muskeln traten wieder in Function und die Heilung erfolgte ohne Nachbehandlung.

2) Kniegelenke, welche krumm und steif aber noch geschwollen sind, wenn auch nicht mehr gegen Druck empfindlich, müssen mit allen Proceduren verschont werden, welche direct deren Streckung oder Mobilmachung bezwecken, im Gegentheile, sie müssen immobilisirt werden. Man bringt sie, so krumm wie sie sind, in einen Kleister- oder Leimverband, den man alle 6—8 Wochen erneuert. Dabei findet man das Gelenk dünner und etwas freier beweglich. Man legt den neuen Verband in einem etwas offeneren

Digitized by Google

Winkel an. Mit diesem Verfahren kann man, wie ich sehr oft gethan habe, bis zum völligen Geradewerden des Gliedes fortfahren, in andern Fällen kann man zur Extensionsmaschine übergehen, wenn alle Anschwellung aufgehört hat. Diese Methode ist nur wenig gekannt und geschätzt, man hört noch immer den einfältigen Einwand dagegen, dabei müsse ja das Glied erst recht steif werden. Sie ist die Methode, welche die vollkommensten Resultate giebt, gewissermassen durch Selbstheilung, bei erzwungener Ruhe. Im Sommer richtet man die Verbände zum Abnehmen ein, um Bäder anwenden zu können.

3) Kniegelenke, welche keine Spur von Anschwellung oder Ergüssen im Capselbande zeigen, aber krumm und ganz steif sind, müssen auf ihre Beweglichkeit genau untersucht werden. Spannen sich, bei künstlicher Extension, die Beugemuskeln etwas, so ist diess in der Regel ein Beweis, dass falsche Anchylose vorliege und noch eine geringe Beweglichkeit vorhanden sei. Man legt dann zunächst einen Extensionsapparat an, um die Diagnose weiter zu befestigen und lässt diesen einige Wochen gebrauchen. In Ermangelung einer solchen Maschine kann man auch hier einen Kleisterverband anlegen, den man vier Wochen sitzen lässt, bei dessen Abnahme das Glied deutlichere Beweglichkeit zu zeigen pflegt. Bei diesem Verfahren kommen eine Menge von falschen Anchylosen zum Vorschein, welche man bei oberflächlicher Untersuchung für wahre hält, und zum Geradebrechen verurtheilt. Ich habe sogar Kniegelenke wieder gestreckt und beweglich gemacht, bei denen die Patella mit den Condylen fest verwachsen war. In solchen Fällen vermittelten dann die zu beiden Seiten der Patella herabsteigenden Sehnenbündel die Extension des Unterschenkels.

Kniegelenke, deren falsche Anchylose man auf obige Art sicher diagnosticirt hat, werden, wenn der Extensionsapparat gut vertragen wurde und gut wirkte, mit diesem weiter behandelt. Man kann, um schneller weiter zu kommen, von Zeit zu Zeit, in der Chloroformnarcose eine gelinde Streckung, entweder mit den Händen, oder im Extensionsapparate vornehmen, welche aber so mässig sein muss, dass sie den ruhigen Gang der Cur gar nicht unterbricht, das heisst, weder Schmerzen noch Anschwellung hinterlässt, aber doch einen Theil der ligamentösen Widerstände schneller überwindet. Man braucht dabei gar nicht ängstlich zu sein, den in der Chloroformnarcose erreichten Grad von Extension auch nach derselben sogleich zu erhalten.

4) Bringt der Extensionsapparat keine sonderliche Wirkung hervor, indem er nicht gut vertragen wird, oder keine Fortschritte herbeiführt, treten die Sehnen der Beugemuskeln deutlich hervor,

Digitized by Google

so müssen dieselben subcutan durchschnitten werden. Versäumt man diess, und forcirt die Wirkung des Extensionsapparates, so kann diese eine unvollkommene Verrenkung der Tibia nach hinten und auch wohl nach aussen hervorbringen, wie diess bei der gewaltsamen Extension in der Chloroformnarcose leicht geschieht. Ausser den Sehnen des Biceps, Semimembranosus und Semitendinosus müssen zuweilen einzelne Theile der Fascia lata oder Narbenstränge durchschnitten werden. Der Patient liegt dabei auf dem Gesichte, ein Assistent fixirt den Oberschenkel, der andere extendirt den Unterschenkel. Die Tenotomie muss da gemacht werden, wo die sehnigen Theile am stärksten vorspringen. Eine Verletzung des Nervus peronaeus, welcher nach innen von der Sehne des Biceps liegt, ist gar nicht zu besorgen, wenn man nur da operirt, wo man deutlich erkennt, was man vor sich hat. Ich habe sehr viele Operationen dieser Art gemacht, es ist mir dabei nie ein Unfall passirt. Chloroform darf bei dieser Operation aber nicht angewendet werden, auch nicht bis zu unvollkommener Narcose, wobei doch die Sehnen dem Operateur unter den Fingern zu verschwinden scheinen. Nach der Tenotomie bedeckt man die kleinen Wunden mit Charpie, Compresse und Binde; erst nach 4—5 Tagen, wenn die Wunden vollständig geheilt sind, legt man den Extensionsapparat an. In schlimmen Fällen kann es nothwendig werden, die Tenotomie zu wiederholen, wenn der Extensionsapparat nicht weiter wirken will und die Flexorensehnen wieder straff hervortreten.

5) Bei wahren Anchylosen und bei solchen falschen, welche keine Hoffnung auf ein bewegliches Gelenk gestatten, muss die Streckung in der Chloroformnarcose gemacht werden. Die letzteren erkennt man daran, dass, nachdem der Extensionsapparat einige Nachgiebigkeit erzielt hat, doch keine eigentliche Beweglichkeit dadurch erreicht wurde, das Glied bleibt in der Stellung, bis zu welcher die Schraube es gebracht hat. Diess ist wenigstens entscheidend, wenn keine Spur von Anschwellung der Bänder mehr zugegen ist. Dagegen ist sichere Hoffnung auf ein bewegliches Gelenk vorhanden, wenn jeder Fortschritt, welchen die Schraube in der Stellung des Gliedes bewirkte, auch dessen Beweglichkeit steigerte, die erfahrene Hand erkennt dann leicht, dass noch glatte Gelenkflächen vorhanden sind und nicht breite bandartige Adhäsionen, welche wohl nachgeben, aber keine Beweglichkeit gestatten. Sichere Hoffnung auf ein bewegliches Gelenk muss immer als Contraindication gegen das Geradebrechen desselben angesehen werden. Wenn man sich erst wieder die Mühe geben wird, genauer zu unterscheiden zwischen wahren und falschen Anchylosen, zwischen solchen, welche Hoffnung auf ein bewegliches Gelenk gestatten und

Digitized by Google

denen, wo man nur die Verkrümmung aufzuheben vermag, wenn man nicht mit dem Geradebrechen bei Allen den Anfang macht, dann wird man finden, dass die Indication für das letztere sehr beschränkt ist. Fängt man mit dem Geradebrechen an, so vernichtet man in zweifelhaften Fällen die Hoffnungen auf Wiederherstellung der Beweglichkeit sicher. Billroth, sonst ein grosser Verehrer dieser Kunst, sagt doch unverhohlen, die meisten Kniegelenke blieben steif, und macht dabei die gewiss sehr richtige Bemerkung, dass bei denjenigen, wo sich Beweglichkeit eingestellt, die Zeit das Beste gethan habe. Es gibt in der That nichts so thörichtes, als die Versuche, Gelenkbänder, die man eben zerrissen und gewaltsam gedehnt hat, gleich hinterher durch Manipulationen, oder passive Bewegungen, mobil machen zu wollen, aber diese Idee spukt noch in aller Herren Länder und ihre Ausrottung würde ein grösserer Fortschritt sein, als das Geradebrechen in der Chloroformnarcose, weil viele Anchylosen gar nicht entstehen würden, welche das Produkt der Eile sind, mit der man verletzte oder entzündete Gelenke wieder beweglich zu machen sucht.

Die Operation selbst wird auf folgende Art verrichtet. Man versetzt den Patienten in einen tiefen Chloroformschlaf, während er auf dem Rücken liegt. Er wird dann auf das Gesicht gelegt, das krumme Knie auf den Rand eines mit einer festen Matratze bedeckten standfesten Tisches. Assistenten fixiren das Becken und den Oberschenkel. Der Operateur ergreift mit der einen Hand den Unterschenkel, dicht unter dem Kniegelenke, mit der andern weiter abwärts und sucht zunächst durch Extension, ohne gewaltsamen, oder ruckweisen Druck, den Widerstand zu überwinden. Hat diess gar keinen Erfolg, so lässt er den weiteren Extensionsversuchen eine kräftige Flexionsbewegung vorhergehen. Bei dieser kann man grössere Kraft anwenden und sogar ruckweise wirken, weil man nicht Gefahr läuft, Nerven, Gefässe und andere Weichtheile zu zerreissen, wie bei der Extension. Bei dieser muss man besonders vorsichtig sein, wenn die Kniekehle mit Narbensträngen durchzogen ist. Hat man durch Flexion das Gelenk mobil gemacht, so lässt man, während der alsdann wieder zu versuchenden Extension, den Assistenten seine flache Hand auf die Kniekehle legen und schützt dadurch die Weichtheile vor Zerreissung. Eine festverwachsene Patella kann man nach dem Beispiele von Esmarch mobil machen, indem man einen stumpfen hölzernen Meissel an einen ihrer Ränder setzt und sie durch einen einzigen Schlag mit dem hölzernen Hammer subcutan abtrennt. Man kann aber nicht in jedem Falle darauf rechnen, die Extension vollständig zu machen, theils wird man zuweilen gehindert durch die Gefahr, äussere Zer-

Digitized by Google

reissungen hervorzubringen, welche um jeden Preis vermieden werden müssen, theils weicht die Tibia oft nach hinten, statt mit den Condylen in Verbindung zu bleiben. Auch diess muss sorgfältig beachtet werden und sollte für den Augenblick weitern Extensionsversuchen ein Ende machen. Man muss damit zufrieden sein, das steife Gelenk mobil gemacht zu haben und verlässt sich, in Betreff der weitern Extension, auf den Extensionsapparat oder wiederholte Unternehmungen in der Chloroformnarcose. Langenbeck und seine Schüler kehren sich nicht an die drohende Luxation der Tibia, sondern suchen die Extension zu vollenden. Ich halte diess für nicht richtig, denn die Luxation der Tibia nach hinten ist bei extendirtem Kniegelenke sehr schwer zu beseitigen. In halber Flexionsstellung gelingt diess viel leichter, weil die Reibungspunkte zwischen den beiden Knochenflächen nicht so zahlreich sind. Wo diese Luxation während der vollständigen Extension eingetreten ist, bleibt es immer das sicherste, das Glied wieder in Flexion zu stellen, und aus dieser durch den Extensionsapparat allmählich in Extension zu bringen, der meistens allein dazu genügt. Erichsen, welcher das Entstehen von Bayonettbeinen sehr gut kennt, hat für diese einen sinnreichen Apparat von Bigg mitgetheilt, welchen mir auch Esmarch gelobt hat. Da derselbe durch Federkraft wirkt, so traue ich demselben doch keine grosse Wirksamkeit zu. Ich ziehe eine Vorrichtung an der Extensionsmaschine vor, welche durch Schraubenkraft oder mit Hülfe eines Zahnrades wirkt und einen Druck auf die nach hinten ausgewichene Tibia ausübt. Es bedarf dazu nur eines metallenen Bügels an dem dicht unter dem Knie befindlichen Theile des Extensionsapparats, oder eines an jeder Seite vorspringenden kleinen Galgens, um daran die, den Umständen entsprechenden, Vorrichtungen anzubringen. Noch grössere Schwierigkeiten machen solche Gelenke, bei welchen nicht bloss die Tibia nach hinten gewichen ist, sondern der ganze Unterschenkel durch den Zug des Biceps eine Verschiebung nach Aussen erlitten hat. Ohne Tenotomie des Biceps ist in solchen Fällen gar nicht zu helfen. Die übermässige Eile, mit welcher die meisten Chirurgen, gleich nach der Streckung in der Chloroformnarcose, den Extensionsapparat, oder Gypsverband anlegen, erscheint mir ganz überflüssig und oft nachtheilig, indem sie zu secundären Luxationen erst die Veranlassung gibt. Ich warte daher, bis die, nach der Operation entstehende, Anschwellung sich bei ruhiger Lagerung und Eisbeuteln verloren hat und gehe dann zum Extensionsapparate über, der, ungeachtet des Gypsverbandes, doch noch immer bei der Nachbehandlung seine Rolle zu spielen pflegt und in allen schwierigen Fällen unentbehrlich ist.

Digitized by Google

Nach den über Hunderte von Fällen sich erstreckenden statistischen Angaben von Langenbeck, Busch, Bardeleben, Esmarch und andern ist das Geradebrechen des Kniegelenks nicht besonders lebensgefährlich, über die Brauchbarkeit der Glieder, sowie über das Verhältniss der wahren zu den falschen Anchylosen fehlt es an genaueren Nachrichten. Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes würde eine Monographie über denselben sehr erwünscht sein, welche aber nur derjenige zu schreiben vermöchte, der auch die Vortheile des Sehnenschnitts zu würdigen versteht. Dieser verfolgt ein höheres Ziel als das Geradebrechen, die Wiederherstellung der Beweglichkeit, und ist in der Mehrzahl der Fälle anwendbar, weil die wahren Anchylosen und solche falsche, bei denen die Knorpel zerstört sind, viel seltener sind, als falsche Anchylosen, mit Erhaltung der Knorpel. Es bleibt aber doch noch ein grosses Feld für das Geradebrechen, welches nur mit der Amputation und Resection concurrirt. Ich bin desshalb auch der Meinung, dass man die Gefahren, welche das Geradebrechen mit sich führt, nicht allzuhoch anschlagen darf, weil sie jedenfalls viel geringer sind, als die der Resection des Kniegelenks, oder der Amputation des Oberschenkels. Nicht immer zu vermeiden sind Fracturen ausserhalb der Gelenklinie, sie sind aber nicht sehr gefährlich und können dazu benutzt werden, die Stellung des Gliedes zu verbessern. Viel gefährlicher sind Gefässverletzungen durch Einreissen oder durch Knochensplitter, sie haben Brand, Aneurysmen und die Amputation zur Folge; durch grosse Vorsicht lassen sie sich jedoch vermeiden, wenn man mit der Extension zur rechten Zeit einhält.

Bäckerbein, Genu valgum. Man versteht darunter die Einwärtsbiegung des Kniegelenks, wobei die Kniee an einander stossen, oder in schlimmen Fällen sich überragen, sobald die Füsse einander genähert werden. Dieses Uebel bildet sich spontan nur bei Kindern und jungen Leuten, meistens bis zum 15. Jahre, bei Erwachsenen nur nach Verletzungen des Kniegelenks. Es steht mit allgemeiner Schwäche in Verbindung, unverhältnissmässige Anstrengungen bilden die Gelegenheitsursache. In der Regel leidet das linke Bein zuerst und in höherem Grade; wo erst ein Bein befallen ist, steht auch das andere in Gefahr. Kellner, Bäcker- und Tischler-Lehrlinge werden oft davon heimgesucht, wenn sie zu jung und schwach in die Lehre kommen, wo sie, oft bei ungenügender Nahrung, den ganzen Tag auf den Beinen sein müssen. Anfangs und auch wohl später, sind Schmerzen in den Beinen vorhanden, entzündliche Erscheinungen fehlen aber und rühren, wo sie vorhanden sind, von andern Ursachen her. Die bei diesem lästigen und hässlichen Uebel eintretenden Veränderungen bestehen Anfangs nur in Atonie der

Digitized by Google

Ligamenta lateralia interna, so dass man, namentlich bei Kindern, das ausgestreckte Knie mit Leichtigkeit gerade machen kann, diess dauert aber nicht sehr lange, der Condylus internus ossis femoris wird hypertrophisch und der Condylus externus verkleinert sich, so dass sich das Glied nicht mehr in eine bessere Stellung bringen lässt, nur bei der Flexion stellt sich die normale Richtung der Unterschenkel wieder her, weil die hinteren Theile der Condylen ihre natürliche Form behalten. Sobald sich auf diese Art die Missgestalt erst consolidirt hat, wird es schwer, sie zu beseitigen, man thut daher wohl, das Uebel wirksam zu bekämpfen, während es sich noch in seinem atonischen Stadium befindet. So lange es sich auf ein Bein beschränkt und dieses sich mit Leichtigkeit gerade richten lässt, genügen bei kleinen Kindern oft eine bessere Pflege und stärkende Bäder, bei Lehrlingen der Uebergang zu einer anderen Beschäftigung. Daran scheitern oft die Rathschläge der Aerzte, die Leute wollen ihren Jungen, für den sie eben erst das Lehrgeld bezahlt haben, nicht wieder zurücknehmen und warten so lange, bis der Meister sich selbst des schwachen Burschen entledigen möchte. Wird es bei besserer Pflege und einer veränderten Lebensweise nicht bald besser, so muss die Mechanik zu Hülfe genommen werden, welche hier ausgezeichnete Dienste leistet, wenn man genügende Apparate anwendet und Geduld hat. Man behandelt das Genu valgum ungefähr wie einen schief wachsenden Baum, den man an einen standfesten Pfahl bindet. Eine eiserne Stange, welche mit dem Stiefel und einem metallenen Beckengürtel durch Charniere verbunden ist, dient dazu, das Knie allmählich dagegen zu ziehen, mittels elastischer Bänder, oder Riemen, welche von einer wohl gepolsterten Kniekappe ausgehen. Damit diese Züge besser wirken können, muss die eiserne Stange in der Gegend des Kniegelenks nach aussen gebogen sein, damit das Knie die Stange nicht berühren könne. In leichten Fällen, namentlich bei jungen Kindern, kann sich, dem Kniegelenke gegenüber, ein Charnier befinden, in schlimmeren Fällen muss diess Anfangs fehlen, oder auf passende Art ausser Wirksamkeit gesetzt werden. Später, wenn erst bedeutende Besserung eingetreten ist, kann man das Charnier am Knie frei machen. Eine in seitlicher Richtung wirkende Schraubenvorrichtung ist ebenfalls nützlich, aber nicht nothwendig, es handelt sich nicht darum, ligamentöse Widerstände zu besiegen, sondern die Form der Knochen ganz allmählich zu verbessern und dazu bedarf es keiner Schraube. Eben so überflüssig sind Manipulationen in der Chloroformnarcose, durch welche man wohl die Ligamente lockerer machen kann, aber die Form der Knochen nicht ändert. Dasselbe gilt auch von der Durchschnei-

Digitized by Google

dung der Ligamenta lateralia externa, der innere Condylus wird dadurch um nichts kleiner und der äussere um nichts grösser; man muss Geduld haben. Bei Kindern kann die Maschine oft schon nach sechs Monaten wieder abgelegt werden, bei älteren Individuen kann die Cur ein Jahr und länger dauern. Ich habe 21jährige junge Leute mit beiderseitigem Genu valgum hohen Grades noch vollkommen geheilt, und zwar nicht auf die Art, welche Bardeleben als den günstigsten Fall bezeichnet, dass der Patient mit einem fortwährend zu tragenden Apparate die gerade Richtung der Beine zu unterhalten vermag. An solchen Curen ist wohl nicht viel gelegen.

Unterschenkel. Angeborne Defecte der Diaphyse der Tibia. Ich habe mehrere Fälle gesehen, wo die Diaphyse der Tibia an einem, oder an beiden Beinen vollständig fehlte und wo die Fibula nicht über das normale hinaus entwickelt war. Ein unbrauchbarer, klumpfussähnlicher Fuss hängt mit der Fibula, durch die rudimentär vorhandene Epiphyse der Tibia zusammen. Solche Extremitäten sind keines Gebrauchs fähig und werden meistens von dem Patienten auf einem Stelzfusse nachgeschleppt, für manchen würde es eine grosse Wohlthat sein, ihn unter dem Knie zu amputiren.

In einem Falle, wo der Defect der Tibia bilateral war, konnte ich der Patientin, einem Mädchen von vier Jahren, auf eigenthümliche Art helfen. Ich bemerkte an der Form der Unterschenkel und Füsse, dass dieselben im Mutterleibe an der Innenseite der Oberschenkel gelegen haben mussten, man konnte beide Unterschenkel mit Leichtigkeit in diese Lage bringen, wobei die Fusssohlen flach anlagen und die Fersen die Tubera ischii berührten. Ich liess für dieses Kind Kapseln von Leder machen, welche die Oberschenkel mit den eingeklappten Unterschenkeln umfassten und nach unten in einen 6 Zoll langen Stelzfuss ausliefen, mit einem platten Bodenstück von 2 Zoll Durchmesser. Mit diesem einfachen Apparate konnte das arme Kind sofort gehen und sehr bald ohne Unterstützung sehr rasch fortkommen. Sie ging also auf zwei Stelzfüssen, in deren Kapseln die Unterextremitäten steckten, so viel davon vorhanden war.

Verkrümmungen des Fusses, Talipes.

Talipes ist der generelle Namen für Fussverkrümmungen, durch den Zusatz equinus, varus, valgus und calcaneus bezeichnet man die besondere Form.

Pferdefuss, Spitzfuss, Talipes equinus. Der Pferdefuss ist die einfachste Form der Fussverkrümmung, welche in permanenter

Digitized by Google

Plantarflexion verschiedenen Grades besteht. Dieses Uebel kommt fast gar nicht angeboren vor, sondern entsteht nach der Geburt, am häufigsten in Folge von Lähmung, welche Anfangs die Unterextremität vollständig befallen hatte und, bei allmählicher Abnahme, grössere Schwäche in den Muskeln für die Dorsalflexion hinterliess. Ihre Antagonisten, besonders die Wadenmuskeln gerathen in Contractur und unterhalten eine fortdauernde Plantarflexion. In andern Fällen ist gar keine Lähmung vorhanden gewesen, sondern ein gereizter Zustand der Wadenmuskeln. Diese beiden Arten sind leicht zu unterscheiden, bei der letzteren sind die Bewegungen innerhalb gewisser Gränzen lebhaft und natürlich, oft kommen die Wadenmuskeln erst in Spannung, wenn der Fuss in Action tritt, so dass man die Gegenwart eines functionellen Pferdefusses erst erkennt, wenn man den Patienten vor sich auf und ab gehen lässt. Bei den aus Lähmung hervorgegangenen Pferdefüssen ist die active Dorsalflexion immer sehr mangelhaft oder ganz fehlend.

Eine dritte Art Pferdefuss entsteht in Folge chronischer Gelenkentzündungen. Bei den leichtesten Graden von Pferdefuss erhebt sich beim Gehen die Ferse oft kaum merklich über den Boden und der Patient kann noch den Fuss ganz flach aufsetzen, wenn er sich besondere Mühe gibt und die Fussspitze mehr nach Innen kehrt. Je mehr die Verkrümmung sich ausbildet, desto höher erhebt sich die Ferse, der Rücken des Fusses bildet allmählich eine gerade Linie mit der Vorderfläche des Unterschenkels. Sehr oft tritt die Fussspitze dabei etwas in Adduction (Talipes equino-varus) oder in Abduction (T. equino-valgus) und das Auftreten mit der Fussspitze geschieht demgemäss entweder in der Gegend der grossen, oder der kleinen Zehe. Am schlimmsten sind Diejenigen daran, welche gezwungen sind, gerade mit der kleinen Zehe den Erdboden zu berühren, am besten gehen noch diejenigen, bei welchen der Fuss in der einfachen Plantarflexion verharrt. In den höchsten Graden von Pes equinus tritt der Patient mit dem Fussrücken auf, die fortschreitende Contractur hat auch die Zehenbeuger ergriffen, welche die Zehen unter die Fusssohle zogen.

Bei geringeren Graden von Pes equinus finden gar keine erhebliche pathologische Veränderungen statt, so dass nach Hebung der Wadencontractur das Uebel spurlos verschwunden ist; bei den höheren Graden ist die unvollkommene Luxation des Astragalus die bemerkenswertheste Erscheinung und diejenige, welche bei der Wiederherstellung der Form die meiste Mühe zu machen pflegt, ein grosser Theil der oberen Gelenkfläche dieses Knochens liegt von der Tibia nicht mehr bedeckt und wird theils durch die Contractur der Wadenmuskeln, theils durch Rigidität der hinteren und

Digitized by Google

seitlichen Ligamente in seiner Lage erhalten. Der Gang der mit Pes equinus behafteten ist immer beschwerlich, ermüdend und oft unsicher, sie sind immer in Gefahr selbst zu fallen, oder etwas umzustossen, sie wünschen daher sehnlichst von ihrem Uebel befreit zu werden. Dies gelingt selbst in weit fortgeschrittenen und veralteten Fällen, wenn nur das Tibiatorsalgelenk nicht anchylosirt ist, wie diess in Folge von Gelenkentzündungen und Verletzungen vorkommt. Ich habe selbst 40jährige Leute, die von frühester Jugend an Pes equinus gelitten hatten, geheilt. Ehe man sich zu einer Cur entschliesst, muss man nie unterlassen, genau zu untersuchen, ob nicht eine Verkürzung der Extremität ohne Pferdefuss zu Grunde liegt. Es passirt Anfängern häufig, dass sie diess übersehen und eine zwecklose Operation machen, welche den Gang um nichts verbessert, sondern eher verschlechtert.

Die Behandlung besteht in paralytischen Fällen oft nur in Anwendung eines Extensionsapparats, welcher die Contractur bald überwindet. Da Rückfälle aber sehr leicht eintreten, so wird jetzt auch in diesen Fällen fast immer der Sehnenschnitt unternommen, welcher bei spastischen Pferdefüssen unentbehrlich zu sein pflegt. In veralteten Fällen ist es zweckmässig, eine Vorbereitungscur anzuwenden, welche in Ruhe, Fussbädern, Einreibungen, Einwicklungen und dem vorsichtigen Gebrauche eines Extensionsapparates besteht. Diess ist namentlich Aerzten zu empfehlen, welche zum erstenmale solche Curen unternehmen und mit den Apparaten noch nicht umzugehen wissen. Diese Vorsicht wird oft versäumt. Ich habe Dutzende von Briefen gesehen, die mir von rathlosen Instrumentenmachern gezeigt wurden, des Inhalts: „Ich habe heute die Achillessehne durchschnitten, schicken Sie mir doch einen Extensionsapparat.“ Hat das Fussgelenk dadurch einen gewissen Grad von Nachgiebigkeit erlangt, so kann man zur Operation schreiten, welche in subcutaner Durchschneidung der Achillessehne besteht. Der Patient sitzt dabei, mit extendirtem Kniegelenke auf einem Tische, der Fuss und ein Theil des Unterschenkels ragen über den Rand des Tisches hervor. Ein Assistent fixirt den Oberschenkel, ein zweiter sucht den Fuss so viel als möglich in Dorsalflexion zu bringen, damit die Achillessehne sich anspannt. Der Operateur fühlt mit dem Zeigefinger der linken Hand nach der der Tibia zugewendeten inneren Seite der Achillessehne, da wo dieselbe am deutlichsten vorspringt. Fühlt er die Sehne in hinreichender Anspannung, dann sticht er das Tenotom so ein, dass die Schneide desselben sofort mit der inneren Seite der Achillessehne in Berührung tritt. Für starke Sehnen benutze ich das Tenotom von Dr. Little, welches die Gestalt eines minimen Scalpells hat, für dünne Sehnen dessen mittelspitzes, eben

Digitized by Google

so zartes Instrument. Die Hauptsache ist, dass das Instrument recht scharf ist und nicht voluminöser, als es sein muss, um nicht zu zerbrechen. Bei dünnen Kindersehnen genügt das Vorschieben des mit der Schneide gegen die Sehne gestützten Instruments und eine leichte hebelförmige Bewegung, bei dicken Sehnen erwachsener Personen muss man leichte sägeförmige Bewegungen mit den hebelförmigen verbinden. Man kann sich an Leichen darauf einüben, doch ist die Operation am Lebenden eigentlich leichter, weil alle umgebenden Gewebe elastischer sind, man macht daher an der Leiche die Wunde eher grösser, als man beabsichtigt. Während das Tenotom von der einen Seite gegen die Sehne wirkt, drückt man mit dem Daumen der linken Hand die Sehne der Schneide entgegen, was namentlich bei dicken Sehnen seinen Nutzen hat. Ein krachendes Geräusch verkündet die gelungene Durchschneidung; wo dasselbe wahrzunehmen ist, kann man sicher sein, die ganze Sehne getrennt zu haben, es fehlt aber mitunter, wenn der Assistent die Spannung der Sehne nicht unterhielt, oder wenn Adhäsionen vorhanden sind, welche von einer früher versuchten Tenotomie herrühren. Hat man also das geräuschvolle Auseinanderweichen der durchschnittenen Sehnenenden nicht wahrgenommen, so muss man genau untersuchen, ob die Durchschneidung vollständig ausgeführt sei, und ist diess nicht der Fall, so muss man den Fehler auf der Stelle verbessern, indem man von neuem in dieselbe Wunde eingeht. Eine unvollkommene Durchschneidung der Sehne ist so gut wie gar keine. Hat man das krachende Geräusch wahrgenommen, so bedarf es keiner weitern Untersuchung, man drückt den Daumen der linken Hand auf die verwundete Stelle, um der inneren Blutung rasch ein Ende zu machen und das sich ergiessende Blut auszudrücken. Nach einer kleinen Pause legt man einen Charpiebausch auf die wunde Stelle und befestigt diesen mit Compresse und Binde. Versuche, wie weit der Fuss sich wohl in Dorsalflexion bringen lasse, dürfen nicht gemacht werden, und die angelegte Binde soll nicht den Zweck haben, die Stellung des Fusses zu verbessern. Erst nach völliger Verheilung der Wunde und nachdem alle Empfindlichkeit an der verwundeten Stelle aufgehört hat, geht man zur Extension über. In leichten Fällen genügen dazu schon Einwicklungen mit Achtertouren, welche die Spitze des Fusses in die Höhe bringen. In allen, einigermassen schwierigen Fällen bedarf es eines passenden Extensionsapparates, an welchem die Fusssohle gut fixirt ist und mit dessen Hülfe der Winkel, welchen dieselbe mit dem Unterschenkel bildet, ganz allmählich verändert werden kann. Es wird schwer fallen, einen wirksameren zu erfinden als den, von mir seit 40 Jahren benutzten, in den Bei-

Digitized by Google

trägen zur operativen Orthopädik abgebildeten. In einzelnen Fällen sind die Fortschritte so rasch, dass man in einigen Tagen den Fuss in einen rechten Winkel stellen kann, in andern geht es sehr langsam, so dass Wochen, oder selbst Monate darüber hingehen, ehe man allen Widerstand überwunden hat und der Fuss fast eben so weit in Dorsalflexion gebracht werden kann, wie der gesunde. Es ist nicht zweckmässig, den Streckapparat oft abzunehmen; doch muss man sicher sein, keinen Decubitus zu veranlassen, diess geschieht am leichtesten bei halbgelähmten Extremitäten und bei sehr heissem, oder sehr kaltem Wetter. Es ist nicht nöthig, dass der Patient während der Cur das Bett hüte, er kann mit seiner Maschine sitzen, sobald die ersten Tage vorüber sind. Nach einer gut gelungenen Cur des Pes equinus bedarf der Fuss keiner anderen Unterstützung, als der eines Schnürstiefels, welcher in den paralytischen Fällen oft lebenslänglich getragen werden muss.

Klumpfuss, Talipes varus. Der Klumpfuss unterscheidet sich von dem Pferdefusse dadurch, dass er sehr häufig schon im Mutterleibe zu Stande kommt, vermuthlich durch Innervationsstörungen, nicht durch falsche Kindslage, oder Mangel an Fruchtwasser, wie man früher glaubte. Dr. Little hat gefunden, dass erbliche Anlage nicht selten vorliegt und hat Klumpfüsse durch fünf Generationen verfolgt. Zu der, den Pferdefuss charakterisirenden, Verkrümmung in der Richtung der Plantarflexion kommt bei dem Klumpfusse noch eine sehr ausgesprochene Adduction hinzu. Wenn also die Contractur der Wadenmuskeln hinreichte, Pferdefuss zu erzeugen, so muss zur Entstehung des Klumpfusses noch Contractur des Tibialis posterior hinzutreten. Auch der Flexor hallucis longus ist meistens verkürzt, sowie die Aponeurosis plantaris, aber nicht in ähnlicher Weise, wie die Palmaraponeurose bei der Dupuytren'schen Fingerverkrümmung. Diese verwandelt sich in Narbensubstanz, die Plantaraponeurose behält ihre normale Structur. Zu den beim Klumpfusse besonders resistenten Theilen gehört auch das Ligamentum deltoideum, welches sich leider zu tenotomischen Operationen nicht gut eignet, aber ganz vorzüglich die difforme Adduction des Fusses unterhält. Man hat verschiedene Grade von Klumpfüssen angenommen, welche mehr auf die Form Bezug haben, diese ist aber im Ganzen weniger massgebend, als der Widerstand der verkürzten Muskeln und sehnigen Theile gegen die Versuche dieselben bleibend zu verlängern. Diesen kann man erst bei Curversuchen ermitteln, also aus der Form des Fusses keine Indicationen für die Art der Behandlung herleiten. Es gibt sehr krumme Füsse, die sich leichter heilen lassen, als andere mit geringerer Difformität.

Digitized by Google

Die geringsten Schwierigkeiten pflegen die nach der Geburt entstandenen, aus Paralysen hervorgegangenen, Klumpfüsse zu machen, viel grössere alle angebornen; Klumpfüsse der linken Seite pflegen schlimmer zu sein, als die rechtsseitigen, doppelte Klumpfüsse schlimmer als einfache; Klumpfüsse, welche nach Verletzungen des Tibiatarsalgelenks zurückgeblieben sind, pflegen ohne Resection gar nicht heilbar zu sein. Der Gang der Klumpfüssigen ist etwas sicherer als der mit Pferdefuss behafteten, aber sie fühlen sich noch unglücklicher als diese, weil die Missgestalt grösser und schon durch das Schuhwerk sichtbarer ist.

Die Aufgabe der Kunst besteht darin, die Wadenmuskeln zu verlängern und die Adduction des Fusses zu beseitigen, indem man die an der innern Seite des Fussgelenks liegenden Ligamente ausdehnt. Dabei pflegt der innere Knöchel deutlicher hervorzutreten, welcher bei angebornem Klumpfusse immer mangelhaft entwickelt ist. Hat man diese Aufgaben erfüllt, so pflegt die Thätigkeit der Muskeln selbst das Uebrige zu thun, weil die Muskeln für die Dorsalflexion sich wieder in der Lage befinden, auf den Fuss zu wirken.

Behandlung der Klumpfüsse bei Neugebornen. Ehe man sich auf ernsthafte Curen einlässt, muss man die Wärterin instruiren, dass sie die Füsse des Kindes trocken zu halten lernt. Es gibt dazu nur ein sicheres Mittel. Ein dreieckiges leinenes Tuch und darüber ein gleich grosses von Flanell, werden so angelegt, dass der rechtwinklige Theil derselben vom Perinaeo aus auf den Bauch zu liegen kommt, die spitzen Zipfel werden um die Beine geschlungen, der Grund der Tücher liegt auf den Hinterbacken. Mit Bändern, welche an dem Flanell sitzen, wird diese, einer Schwimmhose ähnliche, Bandage befestigt, welche den Harn vollständig absorbirt. Die Wärterinnen wollen immer lieber die Füsse durch Umwickeln schützen, das hilft aber nichts, der Harn läuft an den Beinen herab, bis er unter die Bandagen geräth. In leichteren Fällen kann man mit der Cur einige Wochen oder Monate warten, in andern fängt man gleich an, die Füsse durch Wickeln zu verbessern, wozu man sich schmaler Callico- oder Flanellbinden bedient. Wenn die Binde nass wird, muss sie sofort abgenommen werden, die Mutter lernt es meistens bald, sie wieder anzulegen. Sobald man sicher ist, dass die Füsse stets trocken gehalten werden, fängt man an, durch Manipulationen an den Füssen, Muskeln und Ligamente nachgiebiger zu machen und hinterher, nachdem der Fuss und Unterschenkel mit einer Flanellbinde eingewickelt sind, eine Schiene von Zinn oder Kupferblech in Gestalt eines Stiefels, von welchem die äussere Hälfte des Oberleders weggeschnitten ist, an

Digitized by Google

der innern Seite der Extremität, durch eine zweite Binde zu befestigen. Diese Schiene von biegsamem Metall muss so geformt werden, dass sie sich so gut wie möglich der, durch die Manipulationen verbesserten Form des Gliedes anschliesst. Sie hat den Zweck, theils die, durch Manipulationen erreichte Ausdehnung der Ligamente zu unterhalten, theils den Muskeln Ruhe zu gebieten. Zu demselben Zwecke hat man auch Guttapercha-Schienen und Gypsverbände gebraucht, welche aber den gehegten Erwartungen nicht ganz entsprochen haben, obgleich sie keineswegs verwerflich sind. Man kommt aber schneller weiter, wenn man den Verband täglich erneuert und, nach stets wiederholten Manipulationen, die Form der Schiene ein wenig abändert. In geduldigen Händen ist diese alte Methode sehr wirksam, es gibt wenige angeborne Klumpfüsse, welche ihr widerstehen, aber entweder fehlt es den Aerzten oder den Müttern an Geduld, und viele Curen misslingen desshalb. Nicht selten thut die Mutter das beste dabei, für manche Fälle ist es zweckmässig, ein anderes Frauenzimmer zu instruiren, eine Hebamme oder Wickelfrau. Jedenfalls aber muss der Arzt oft nachsehen. Binnen 4—6 Wochen kann man schon sehen, ob man auf diesem einfachen Wege zum Ziele kommen wird, es gibt einzelne Fälle, in denen die Contractionen der Wadenmuskeln so stark sind, dass man nicht viel ausrichtet und sich zur Durchschneidung der Achillessehne entschliessen muss, welche allen Schwierigkeiten ein Ende zu machen pflegt. Die Bedenklichkeiten gegen diese Operation sind nicht erheblich, dieselbe bringt allerdings eine Rücklagerung der Wadenmuskeln hervor, die aber nicht wohl gegen die grossen Vortheile in Betracht kommt, denn wenn das Kind über einer Menge von vergeblichen Curversuchen erst so alt geworden ist, dass es zu gehen versucht, verschlimmert sich die Difformität gleich bedeutend und die Cur wird verhältnissmässig immer schwieriger. Es ist desshalb gewiss vollkommen zu rechtfertigen, schon im ersten Lebensjahre Achillessehnen zu durchschneiden, obgleich die orthopädische Boutique uns diess als ein grosses Verbrechen anrechnen möchte. Ist man auf eine oder die andere Art dahin gelangt, dass der Fuss in der Richtung der Dorsalflexion und Abduction der ausgedehntesten passiven Bewegungen fähig ist, so wendet man den Scarpa'schen Schuh an, um die Cur zu vollenden. Dieser sinnreiche Apparat wird von manchen Neueren unterschätzt, die zu viel davon verlangen. Den Widerstand der Wadenmuskeln kann der Scarpa'sche Schuh nicht überwinden, diess muss auf andere Art geschehen; aber wenn die Dorsalflexion ungehindert passiv ausgeführt werden kann, gibt es kein besseres Mittel, die Thätigkeit der Muskeln zu beleben, welche dieselbe

Digitized by Google

activ zu machen bestimmt sind. Hat man die Durchschneidung der Achillessehne gemacht, so kann man oft schon am vierten oder fünften Tage den Scarpa'schen Schuh anlegen, in anderen Fällen setzt man noch die täglichen Verbände mit der Zinnschiene fort, bis der Scarpa'sche Schuh mit Sicherheit angelegt werden kann. Diess ist erst dann möglich, wenn die Ferse weit genug herabgetreten ist und vorspringt, damit der ganze Fuss von der Maschine festgehalten werden kann. Scarpa's Schuh ist vielfach abgeändert worden, auch von mir und, nach meinem Vorbilde, von Dr. Little, um damit nicht bloss Abduction, sondern auch Dorsalflexion hervorbringen zu können, aber es scheint mir, dass diese Veränderungen bei Klumpfüssen kleiner Kinder keinen grossen Werth haben, ich mache wenigstens selten davon Gebrauch, wenn sie sich auch an der Maschine befinden. Die einfachste Art mit dem Scarpa'schen Schuh Dorsalflexion zu machen, ist die von Dr. Little. An dem Fersentheile der Maschine befindet sich eine eiserne Scheibe mit Löchern, in welche eine Schraube eingesetzt werden kann. An diese Schraube stösst die lange Feder und bleibt dadurch in dem gewünschten Winkel stehen. Die gewöhnliche Wirkung dieser Vorrichtung ist bei kleinen Kindern, dass sich der Fuss aus dem Schuhe herauszieht, wodurch dessen ganze Wirkung illusorisch wird. Verlässt man sich ganz einfach auf die wiedererwachende Thätigkeit der Muskeln für die Dorsalflexion, so pflegt man weiter zu kommen, als durch ein ängstliches Bemühen, den Fuss fortwährend mechanisch in der Dorsalflection festzuhalten. Soll das Kind zu gehen anfangen, so lässt man Nachts den Scarpa'schen Schuh, am Tage einen Schnürstiefel mit einer schwachen eisernen Stange an der Aussenseite tragen.

Behandlung bei älteren Kindern und Erwachsenen. Paralytische Klumpfüsse lassen sich oft mit Leichtigkeit durch Manipulationen, Binden und Schienen in ihre natürliche Form bringen, durch Scarpa'sche Schuhe und Stiefel mit einer Stange darin erhalten, bei grösserem Widerstande muss auch bei diesen die Achillessehne durchschnitten werden. Angeborne Klumpfüsse, welche erst spät in Behandlung kommen, machen immer viele Mühe, man muss sich dabei nicht mit operativen Eingriffen übereilen, sondern eine Vorbereitung eintreten lassen, deren Zweck man dahin ausdrücken kann, man solle den Klumpfuss zunächst in einen Pferdefuss verwandeln, um alsdann mit desto grösserm Erfolge, mittelst Durchschneidung der Achillessehne, die Contractur der Wadenmuskeln bekämpfen zu können. Ruhe, Fussbäder, Manipulationen, Einreibungen, Binden und passende Schienen, wie sie jeder selbst für den vorliegenden Fall erfinden kann, sind die geeig-

Digitized by Google

neten Mittel, den Fuss so beweglich zu machen, dass man denselben unter die Axe des Unterschenkels stellen und mittels eines guten Extensionsapparats feststellen kann. Zu diesem Zwecke eignet sich der schon für den Pferdefuss empfohlene Apparat, dessen Fussbrett eine schräge Stellung erlaubt, so dass derselbe schon angelegt werden kann, wenn der Fuss noch theilweise in Adduction steht. Ehe man zur Durchschneidung der Achillessehne schreitet, kann man diesen Apparat eine Zeit lang benutzen, um den Patienten daran zu gewöhnen und die Stellung des Fusses etwas zu verbessern, nicht in der Richtung der Dorsalflexion, sondern der Abduction. Steht der Fuss mittels dieser Maschine gehörig unter der Axe des Unterschenkels, so ist der richtige Zeitpunkt für die Operation gekommen. Es gibt Fälle, wo man schon früher dazu schreiten muss, weil man sonst nicht weiter kommt, es ist aber nicht erwünscht, denn in solchen Fällen muss man darauf gefasst sein, die Achillessehne zum zweiten Male durchschneiden zu müssen, wenn man nach der ersten Operation auf bedeutenden Widerstand der Ligamente stösst, bei deren Ueberwindung die Zeit verloren geht, in welcher die Zwischensubstanz, welche sich an der durchschnittenen Stelle bildet, noch ausdehnbar ist. Die Operation geschieht wie beim Pferdefuss. Findet man die Plantaraponeurose und die Sehne des Flexor hallucis sehr gespannt, so lässt man die Durchschneidung derselben der Tenotomie der Achillessehne vorhergehen. Die genannte Operation scheint manchen nicht recht gelungen zu sein, es gehört ein eigener Griff dazu, die zu durchschneidenden Theile in Spannung zu versetzen. Diess gelingt am besten, wenn der Operateur selbst den Daumen der linken Hand gegen das Gelenk der grossen Zehe zwischen Mittelfuss und Phalanx setzt und damit aufwärts drückt. Ein Assistent macht diess selten so gut und man muss selbst den rechten Punkt zu finden suchen, wo der Druck am besten wirkt. Man durchschneidet den inneren Rand der Plantaraponeurose und den Flexor hallucis von demselben Punkte aus. Die von mir zuerst gemachte Tenotomie des Tibialis posticus ist in England vielfach geübt worden und Dr. Little, der sie mit grosser Geschicklichkeit macht, empfiehlt sie noch 1862. Ich selbst habe sie nicht sehr empfohlen, obgleich ich ihre Nützlichkeit nicht zu bezweifeln Ursache hatte, schien sie mir theils entbehrlich, theils zu delicat für den allgemeinen Gebrauch. Man kann dabei die Arterie verletzen, was Dr. Little freilich nicht für sehr bedenklich hält, wenn gleich hinterher ein comprimirender Verband angelegt wird. Jedenfalls ist Dr. Little's Verfahren, diese Sehne zu durchschneiden, empfehlenswerth. Man macht am inneren Rande der Tibia über dem innern

Digitized by Google

Knöchel einen Einschnitt, welcher bis in die Sehnenscheide des Tibialis posterior dringt, dann führt man ein schmales, vorn stumpfes, aber nicht geknöpftes Tenotom flach unter die Sehne, fängt diese gewissermassen und durchschneidet sie mit einer hebelförmigen Bewegung, nachdem man die Schneide des Tenotoms gegen die Sehne gewendet hat. Die Tenotomie der Tibialis anticus, welche noch immer ihre Verehrer hat, halte ich, aus anatomischen Gründen für ganz verkehrt. Die Sehne desselben springt oft deutlich hervor, weil sie verlängert ist, darin liegt aber doch sicher kein Grund, sie zu durchschneiden.

Nach der durch die Tenotomie gebotenen Pause von 4—5 Tagen geht man wieder zu der hölzernen Extensionsmaschine über und lässt auf diese den Scarpa'schen Schuh folgen. Je grösser das Individuum ist, desto leichter kann man an dem Scarpa'schen Schuhe Vorrichtungen für die Dorsalflexion anbringen, sie leisten aber niemals das, was das Zahnrad der Extensionsmaschine vermag, in schwierigen Fällen muss man sich vorzugsweise auf die letztere verlassen und dieselbe nicht eher bei Seite legen, bis man den Fuss über einen rechten Winkel hinaus in Dorsalflexion gestellt hat. Ich rathe aber jedem Arzte gelegentlich einmal einen Scarpa'schen Schuh von solchen Dimensionen machen zu lassen, um ihn an einen seiner eigenen Füsse anlegen zu können. Man fühlt dabei am besten, was diese Erfindung zu leisten im Stande ist. Ist auf irgend eine Art der richtige Zeitpunkt nach der Durchschneidung der Achillessehne unbenutzt geblieben, oder in sehr schlimmen und veralteten Fällen, sieht man sich genöthigt, die Tenotomie zu wiederholen, sie ist dann nicht ganz so leicht, aber einige Monate nach der ersten doch immer mit Sicherheit und auch mit gutem Erfolge auszuführen. Ich war früher der Ansicht, die Länge der nach der Tenotomie sich bildenden Zwischensubstanz sei nicht so wichtig für deren Erfolg, als die antispasmodische Wirkung derselben. Man hat diess vielfach bestritten und es kann sein, dass ich mich getäuscht habe, ich bin jedoch keineswegs geneigt, diese krampfhebende Wirkung ganz fallen zu lassen. Meine Anschauungen in dieser Beziehung führten mich auf die Idee der Strabotomie und haben insofern doch ihren sehr reellen Nutzen gehabt, es hat sich auch noch kein Physiolog die Mühe genommen, den Einfluss der Tenotomie auf die motorischen Eigenschaften des Muskels zu prüfen, obgleich diess sehr leicht sein würde.

Schwache Enkel. Viel Aehnlichkeit mit Genu valgum haben die sogenannten schwachen Enkel, wie sie bei jungen Mädchen von 10—14 Jahren am häufigsten, und auch bei jungen Kindern vorkommen. Die Füsse pflegen im Liegen wenig Deformität zu

Digitized by Google

zeigen, beim Gehen tritt der innere Enkel stärker hervor und der Fuss tritt in Abduction, so dass das Zutreten mehr mit dem inneren Fussrande stattfindet. Der Gang ist unschön und bald ermüdend. Nur sehr selten wird diese Difformität bleibend, sondern verliert sich allmählich wieder, bei Schonung, Schnürstiefeln, Einreibungen, Bädern und einem stärkenden Regime, sehr selten hat man nöthig, dem Fussgelenke eine festere Stütze durch eine an dem Stiefel befindliche Stange zu geben. Doch sind mir zwei hochgradige Fälle vorgekommen, in denen der Fuss im Fussgelenke so nach aussen gewendet war, dass der innere Knöchel fast den Erdboden berührte und wo eine längere Maschinenbehandlung gar keinen Erfolg hatte, so dass ich die Resection des Fussgelenks gemacht haben würde, wenn die Umstände es gestattet hätten.

Angeborner Plattfuss, Talipes valgus congenitus. Der angeborne Plattfuss ist ein ziemlich seltenes Uebel, dessen einzelne Fälle sehr unter einander differiren. Der Fuss steht in Abduction, häufig aber auch in Plantarflexion mässigen Grades. In der Regel lässt sich der Fuss mit der grössten Leichtigkeit in seine normale Stellung bringen, so dass man kaum irgend einen krampfhaften Widerstand bemerkt, in andern Fällen leistet die Achillessehne einigen Widerstand. Ebenso wenig treten deutliche Muskellähmungen hervor, so dass es mir öfter schien, als beruhe das ganze Uebel auf Atonie des Ligamenti deltoidei und der übrigen Bänder an der Innenseite des Fussgelenks. Die Cur dieses Uebels pflegt nicht mühsam aber etwas langwierig zu sein. Man kann sich eines Kleister- oder Gypsverbandes bedienen, oder einen umgekehrten Scarpa'schen Schuh benützen, bei dem die Federn nach innen sitzen. Am leichtesten gelingen diese Curen, wenn der spasmodische Charakter des Uebels so ausgesprochen ist, dass man Ursache hat, die Achillessehne zu durchschneiden.

Gewöhnlicher Plattfuss, Talipes valgus acquisitus, vulgaris. Von allen Fussverkrümmungen ist diese die allerhäufigste, da die Bevölkerung ganzer Provinzen, namentlich in Marschgegenden daran leiden kann. Auf sandigem Boden kommt bei uns das Uebel nur sporadisch vor, doch scheint diess in heissen Ländern anders zu sein, die Neger leiden fast überall daran und bei den Israeliten sind Plattfüsse sehr verbreitet, eine Erbschaft des 40jährigen Wanderns in der Wüste, wie man mir gesagt hat. Trotz der grossen Verbreitung des Uebels ist die eigentliche Ursache desselben unbekannt und die Therapie demgemäss äusserst mangelhaft. In Gegenden, wo der Plattfuss endemisch ist, bildet sich derselbe meistens langsam aus, die Füsse des Kindes zeigen nicht die geringste Dif-

Digitized by Google

formität, erst allmählich, nach Jahren oft, zeigt es sich, dass dieselben keine schöne Form und Wölbung bekommen, dass der innere Fussrand einsinkt und eine gewisse fleischige Fülle darbietet, die Füsse sind oft roth und kalt, schwitzen aber sehr leicht und ermüden bald. Je schwerer der Körper wird, desto weniger sind die Füsse geeignet ihn zu tragen, schmerzen oft, theils am innern Fussrande, theils in der Gegend des äussern Knöchels. In schlimmen Fällen bilden sich fühlbare, hydropische Ergiessungen in der Articulation des Astragalus und Os naviculare, der Fuss tritt so in Abduction, dass der innere Knöchel beim Auftreten sich dem Erdboden sehr viel näher befindet, als der äussere. Man sieht die Art des Auftretens am besten, wenn man den Fussboden mit Sand bestreut und dann die Abdrücke der Fusssohlen auf demselben betrachtet. Der endemische Plattfuss kommt fast immer bilateral vor, doch ist ein Fuss, gewöhnlich der linke, schlimmer als der andere. Auch bei dem sporadischen Plattfusse, welcher mehr die linke Extremität allein zu befallen pflegt, zeigt sich gewöhnlich auch an dem andern eine leichte Andeutung des Uebels. Bei einer mehr sitzenden Lebensweise kommt dasselbe nicht recht zur Entwicklung, durch Anstrengungen bei der Feldarbeit und bei vielen Handwerken erreicht es die höheren Grade. Sehr oft tritt dann ein Stillstand ein, die difformen Füsse consolidiren sich, theils durch Verdichtung der aufgelockerten Bänder, theils durch Osteophyten in der Nähe der Articulationen am innern Fussrande und sind manchmal grosser Anstrengungen fähig. Bei andern ist diess aber nicht der Fall, die Füsse bleiben schwach und reizbar. Aus ihrer Form allein kann man ihre Brauchbarkeit gar nicht beurtheilen, eine geringere Difformität ist oft mit grössern Leiden verbunden, als ein viel höherer Grad. Daher kommen die verschiedenen Urtheile über die Befähigung der Plattfüssigen zum Militärdienste, für welchen sie gewiss nicht wünschenswerth sind, denn sie stellen immer ein grosses Contingent von sogenannten Fusskranken für die Hospitäler. Wenn die vorhin erwähnte Consolidation der Bänder nicht eintritt, spannen sich die Wadenmuskeln und die Peronaei, ihre Sehnen treten so hervor, dass man glauben sollte, dieselben hätten einen sehr activen Antheil an der Bildung des Uebels, doch darin irrt man sich, diese Anspannung ist nur die Folge von Anstrengungen, sie verschwindet in der Ruhe vollständig, aber die Difformität bleibt zurück. Man sieht diess am besten, wenn der Plattfüssige gelegentlich einmal ein paar Tage das Bett hüten muss. Sehr interessant ist es mir gewesen, bei Untersuchung von Militärpflichtigen zu entdecken, dass mit dem endemischen Plattfusse immer ein gewisser Grad von Phlebectasie der Unterextremität verbunden ist und so

Digitized by Google

scheint es, dass diese beiden Uebel in ursächlichem Zusammenhange stehen. Es ist leicht begreiflich, dass bei Phlebectasie die damit verbundene Stauung des Venenblutes schwächend auf die Füsse wirken müsse, dass die Ligamente dadurch weicher werden, ob die Venenerweiterung das primäre sei, habe ich nicht ermitteln können, bezweifle es aber, weil sie bei den sporadischen Fällen öfter zu fehlen scheint. Es ist desshalb sehr wohl möglich, dass der Plattfuss erst die Venenerweiterung nach sich zieht. Jedenfalls sollte man bei weiteren Nachforschungen auf diese Verhältnisse Rücksicht nehmen. Bei den sporadischen Fällen sind oft nur wenige Monate hinreichend, einen beträchtlichen Grad von Plattfuss zu erzeugen. Ein junger Mensch hat bis zu seinem 14. Jahre gut gebildete Füsse gehabt, er kommt dann in die Lehre, muss den ganzen Tag auf den Füssen sein und wird binnen sechs Monaten so plattfüssig, dass er nur mit Mühe und Schmerzen noch gehen kann. In diesen subacut verlaufenden Fällen sind hydropische Ergiessungen im Astragalo-Navicular-Gelenke am häufigsten fühlbar, sie sind wohl geeignet, die Annahme zu begründen, dass das ganze Uebel ein chronischer Entzündungsprocess dieses Gelenks sei und dass die übrigen Erscheinungen desselben nur secundär sind. Es handelt sich dabei um die, auch an andern Gelenken vorkommenden, mechanisch-rheumatischen Entzündungen, welche niemals zur Eiterung führen und doch vollständige Dislocationen, wie namentlich am Hüftgelenke, herbeiführen können. Die subacut verlaufenden sporadischen Fälle geben für die radicale Heilung die beste Prognose, bis zum Alter von 16 Jahren pflegt sie nie zu misslingen, wenn das Uebel erst kürzlich entstanden ist, selbst bei grosser Difformität. Die von mir zu diesem Zwecke angewendeten Mittel waren Ruhe und Exutoria am innern Fussrande. Blasenpflaster ziehen hier nur sehr langsam und nach öfter wiederholtem Auflegen, ich habe desshalb öfter den Mayor'schen, in kochendem Wasser erhitzten, Hammer angewendet, um die Epidermis abzulösen, und dann die wunde Stelle Wochen lang mit scharfen Salben offen erhalten. Dabei verbessert sich die Form des Fusses ganz spontan, ohne alle mechanische Nachhülfe, gegen welche jedoch Nichts einzuwenden ist. Ich habe diese Curmethode vor 30 Jahren zuerst angefangen und sehe noch fortwährend Erfolge davon. Man wird mir einwenden, die erzwungene Ruhe sei das Beste dabei und die könne man auch durch einen Gypsverband erzielen, aber das ist nicht richtig, es ist mir oft vorgekommen, dass andere Aerzte, welche mich consultirt hatten, die Blasenpflaster nicht zum Ziehen bringen konnten und bei mechanischen Mitteln Nichts ausrichteten, dann half endlich doch das in Gang gebrachte Exutorium, welches der von mir an-

Digitized by Google

genommenen Natur des Uebels ebenso gut entspricht, wie etwa bei Hydrops genu und andern ähnlichen Uebeln. Bei den durch endemische Einflüsse entstandenen Plattfüssen lässt sich natürlich nicht eine so gute Prognose stellen, sie sind oft im Laufe vieler Jahre entstanden und haben bedeutende secundäre Veränderungen in der Form der Fussknochen zu Stande gebracht, namentlich bei Erwachsenen ist man meistens auf Palliative angewiesen. Eine der Fussschwäche angemessene Beschäftigung ist Allen anzurathen, spirituöse Waschungen der Füsse, gute Schnürstiefel mit einem etwas erhöhten Absatze. Sehr oft findet man an alten Plattfüssen die Spuren zahlreicher Schröpfköpfe, die gewiss entbehrlich sind; ein paar Tage Ruhe im Bette pflegen den heftigsten Schmerzen bald ein Ende zu machen. Dieffenbach durchschnitt den Plattfüssigen die Achillessehne, hat aber doch keine besondern Erfolge davon gehabt, wie zu erwarten stand. Dr. Little, der diess Verfahren gleichfalls missbilligt, musste von englischen Aerzten, die es nachgemacht haben, öfter die Frage hören: aber was schadet die Durchschneidung der Achillessehne beim Plattfusse? Die einfachste Antwort darauf wäre gewesen, sie discreditirt die Tenotomie, die dazu nicht erfunden ist, wenn sie auch einen, sonst schon unbrauchbaren, Fuss nicht viel unbrauchbarer macht. Ebenso wenig erwarte ich von Einrichtung der Plattfüsse in der Chloroformnarcose; die Veränderungen in der Form, welche man auf diese Art herbeiführen kann, treten von selbst ein, wenn man den Füssen einige Tage Ruhe gönnt. Dass ein Gypsverband, wenn er Monate lang liegt, helfen könne, ist nicht zu bezweifeln. Federnde Apparate sind von gar keinem Nutzen, ebenso wenig eiserne Stangen an den Stiefeln, sie beschweren nur den Patienten, ohne den Füssen grössere Festigkeit zu geben.

Hackenfuss, *Talipes calcaneus*. Diese seltene Fussverkrümmung hat ihren Namen davon, dass das Zutreten dabei mit der, wie ein hoher Absatz unter dem Fusse hervorragenden, Ferse stattfindet und die Zehen nur wenig dabei benutzt werden können, weil der Fuss in permanenter Dorsalflexion steht, wenigstens im Zustande der Ruhe. Beim Gehen senkt sich meistens der vordere Theil des Fusses so, dass die Zehen den Boden berühren. Ob dieses Uebel immer angeboren sei, ist nicht ermittelt, da dasselbe oft paralytischer Natur ist, so erscheint mir diess zweifelhaft, denn die angebornen Fussverkrümmungen sind fast alle spastischer Art. Dr. Little, welcher den Hackenfuss am genauesten beschrieben hat, so wie ich selbst, kennen nur die paralytische Form; Bardeleben, welcher sechs angeborne Hackenfüsse behandelte und in verhältnissmässig kurzer Zeit heilte, scheint nur die spastische Form vor

Digitized by Google

Augen gehabt zu haben. Das Wesen des Hackenfusses, sagt Dr. Little (Deformities of the human frame, 1853, p. 159), besteht in Lähmung der Wadenmuskeln und der entsprechend vorwiegenden Thätigkeit der Muskeln an der vordern Seite des Unterschenkels. Beim Gehen hat der Patient nicht die Macht, die Ferse zu erheben, vermag aber willkürlich die Spitze des Fusses sinken zu lassen, ausserdem dient das Gewicht des Körpers dazu, die Zehen nieder zu drücken. Die Schwäche der Gastrocnemii kann lange bestehen, ehe Difformität zum Vorschein kommt. Kinder, welche später einen ausgebildeten Hackenfuss zeigen, sind oft in früheren Jahren von geschickten Aerzten untersucht worden, welche nichts an dem Gliede finden konnten, obgleich der Gang den Eltern auffallend erschien. Dass diese Aetiologie des Hackenfusses für gewisse Fälle die richtige sei, beweisen die Beobachtungen von Little, in welchen er bei Erwachsenen den Hackenfuss 1) durch zufällige Verletzung der Achillessehne, 2) durch Tenotomie, wegen pes equinus mit unpassender Nachbehandlung, welche die Anheilung der getrennten Sehne störte, 3) sowie durch peripherische Lähmung der Wade nach übermässiger Anstrengung, hat entstehen sehen. In dem zweiten Falle wurde der Hackenfuss beseitigt, indem Dr. Little mittelst subcutaner Scarificationen die Achillessehne wieder zum Anheilen brachte. In den von mir beobachteten Fällen von Hackenfuss war die ganze Extremität schwach entwickelt, der vordere Theil des Fusses am schlechtesten genährt und in der Entwicklung zurückgeblieben, der Fussrücken sehr gewölbt, zo dass man unter der Fusssohle einen Finger durchstecken konnte, die Achillessehne kaum zu fühlen und keiner willkürlichen Anspannung fähig, die Bewegung der Zehen war erhalten, die des Fussgelenks eine blosse vorübergehende Verstärkung der Dorsalflexion. Die Extensoren der Zehen, sowie die Sehne des Tibialis anticus waren etwas gespannt, aber doch nie in dem Grade, dass man sich versucht fühlte, sie zu durchschneiden. Die Plantaraponeurose habe ich einigemale sehr gespannt gefunden und durchschnitten, jedoch ohne erheblichen Erfolg für die Form des Fusses. Bardeleben fand die Sehnen an der vorderen Seite in straffer Spannung und die Wadenmuskeln wohl schwach, aber nie ganz gelähmt. Die Heilung gelang ihm mit einfachen extendirenden Apparaten binnen sechs Monaten. Bei der paralytischen Form ist die Prognose sehr übel, in ausgebildeten Fällen richtet man fast gar nichts aus, wenn man auch temporär die Form etwas verbessert, diess darf natürlich nicht versäumt werden, denn unter besonders günstigen Umständen kann sich die dem Uebel zu Grunde liegende Lähmung verlieren und die Difformität würde bleiben. Es ist hier also dasselbe Verfahren einzu-

Digitized by Google

schlagen, wie bei paralytischem Pferdefusse, wo wir vor allen Dingen die Form zu conserviren suchen. Es empfiehlt sich desshalb der nächtliche Gebrauch eines Fussbretts mit einer leichten Stange. An dem Fussbrette wird der Fuss so festgeschnallt, dass der Rücken des Fusses herabgedrückt wird. Die Stange, welche an ihrem oberen Ende einen Gürtel trägt, der unter dem Knie zugeschnallt wird, dient dazu, den Fuss im rechten oder etwas stumpfen Winkel gegen den Unterschenkel festzuhalten. Im Uebrigen muss natürlich alles angewendet werden, was der Lähmung abzuhelfen geeignet ist. Dr. Little machte den interessanten Versuch, die Spannung der Wadenmuskeln zu erhöhen, indem er ein Stück aus der Achillessehne schnitt und die Sehnennaht anlegte, da er jedoch in zwei Fällen keinen Erfolg davon sah, so empfiehlt er diese Operation nicht zur Nachahmung. Ich zeigte ihm vor einigen Jahren Sehnen von Thieren, welche ich durch subcutane Quetschung um die Breite des Quetschers verkürzt hatte, ein Verfahren, welches für andere Fälle gelegentlich seine Anwendung finden wird.

Complicirt sich der Hackenfuss mit einer beträchtlichen Abduction, so kann die Durchschneidung der Sehnen der Peronaei mit gutem Erfolge gemacht werden.

Auswärtskrümmung der grossen Zehe, Hallux valgus, Bunium, Bunion der Engländer. Die grosse Zehe ist so nach aussen gewendet, dass sie über oder unter die nächste zu liegen kommt. Das Metatarso-phalangeal-Gelenk bildet einen winkelförmigen Vorsprung, welcher die Veranlassung dazu gibt, dass dasselbe viel häufigeren Verletzungen unterworfen ist, als wenn die Zehe ihre gerade Richtung beibehalten hat. Dieses Uebel kommt bei älteren Leuten häufig vor und ist die Folge einer chronischen Gelenkentzündung rheumatisch-gichtischer Natur. Die Irritation, welche diese Entzündung unterhält, bewirkt eine Reflexspannung im Flexor hallucis longus; da das Auftreten jedoch ein Hinderniss abgibt, die Zehe zu krümmen, so bringt der Zug des Muskels eine seitliche Abweichung hervor. Auf diese Erklärung bin ich durch die anatomische Entdeckung geleitet worden, dass bei den, auf solche Art missgestalteten, Füssen eine Dislocation der Sehne des Flexor hallucis stattfindet. Anstatt zwischen den beiden Sesamsknochen durchzugehen, liegt sie nach aussen von beiden. Dieser Befund lässt sich am Lebenden nicht constatiren, es ist daher vorläufig nicht möglich anzugeben, ob diese Sehnendislocation das primäre oder secundäre sei. Es ist leicht einzusehen, dass eine anhaltende Reflexspannung den Erfolg haben müsse, die Sehne zu dislociren, aber nicht so leicht zu begreifen, dass die, etwa violent entstandene, Dislocation derselben die üblen Folgen haben müsse, wie sie bei

Digitized by Google

Bunium vorkommen. Bei diesem geschieht es häufig, dass das Gelenk sich mit serösem Exsudate füllt, dass sich an seiner Innenseite eine fluctuirende Geschwulst bildet, welche man gewöhnlich für einen Schleimbeutel erklärt, die aber meistens mit dem Gelenke communicirt und eine Hernie das Synovialmembran zu sein scheint. Diese geht oft in Eiterung über und heilt wieder zu, ohne dass der Zusammenhang derselben mit dem Gelenke entdeckt würde. In anderen Fällen kann man, durch die entstandene Oeffnung, die Gelenkköpfe sehen, aber doch erfolgt bei Ruhe, Breiumschlägen und milden Verbänden Heilung. Eine andere Eigenthümlichkeit ist die Entstehung von Osteophyten an den betheiligten Gelenkköpfen, woraus man den Schluss gezogen hat, das Uebel sei eine Art Arthritis deformans. Da diese Osteophyten aber auch bei Plattfüssen vorkommen, so ist aus ihrer Gegenwart auf das Wesen des Uebels kein Schluss zu ziehen. Die Cur desselben ist schwierig, man sucht die Lage der Zehe zu verbessern, durch passendes Schuhwerk, durch Watte, welche man zwischen die Zehen legt, durch ein schützendes Pflaster auf dem vorspringenden Ballen, intercurrente Entzündungen behandelt man nach allgemeinen Grundsätzen. Es kommt nicht selten vor, dass nach einem heftigen Anfalle eine falsche Anchylose eintritt, wodurch allen weiteren Rückfällen vorgebeugt wird. In schlimmen Fällen muss zuweilen die grosse Zehe durch Exarticulation oder Amputation im Mittelfussknochen geopfert werden, doch sollte man nie dazu schreiten, ohne die Spontanheilung durch Ruhe, Fussbäder und Breiumschläge versucht zu haben, da die Entfernung der grossen Zehe erfahrungsgemäss gefährlicher ist, als manche grössere Operation.

Verkrümmungen der übrigen Zehen bestehen theils darin, dass eine oder mehrere Zehen übereinander liegen, oder dass eine Zehe sich in dem Grade von Plantarflexion befindet, dass dieselbe theilweise unter die Fusssohle zu liegen kommt. Das Gehen wird dadurch oft so erschwert, dass chirurgische Hülfe gesucht wird. Die Ursache dieser Difformitäten liegt theils in Muskelverkürzungen, so dass der Sehnenschnitt dabei von Nutzen ist, theils in Verkürzung der Ausläufer der Plantaraponeurose zu den Zehen, oft auch in unvollkommenen Anchylosen der Phalangengelenke. In leichteren Fällen hilft eine mechanische Behandlung, welche die Richtung der Zehe wieder herzustellen geeignet ist; Durchschneidungen der Aponeurose, welche zugleich die Haut mit trennen müssen, pflegen kein befriedigendes Resultat zu geben. Es ist desshalb oft das Beste, eine sehr verkrümmte Zehe, welche das Gehen erschwert, durch Exarticulation zu entfernen.

Verkrümmungen der Unterextremität durch Brandnarben. Die

Digitized by Google

am Hüftgelenke vorkommenden Verkrümmungen dieser Art gestatten meistens eine günstige Prognose, wegen des grossen Umfangs der betreffenden Theile, welcher die etwa nöthigen operativen Eingriffe erleichtert, am Kniegelenke sind die Verhältnisse oft schon schwieriger, wenn es sich um Kinder handelt, bei denen, wie ich mehrfach gesehen habe, das Gelenk nicht bloss in der Richtung der Flexion, sondern in jeder andern, durch Brandnarben verkrümmt sein kann. Es ist auch nicht immer bloss die Haut betheiligt, sondern es handelt sich oft gleichzeitig um Muskelverkürzungen, welche die subcutane Tenotomie erfordern können. Wo diese anwendbar ist, muss sie meistens allen andern operativen Eingriffen vorher gehen. Hat man hinterher die Narben durch kleine Einschnitte und plastische Unternehmungen verlängert, so müssen Einwicklungen und Schienen oder Extensionsapparate die Cur fortsetzen. Die meisten Schwierigkeiten machen grosse Brandnarben an den Füssen junger Kinder. Ich habe alle verschiedenen Formen der Fussverkrümmung, durch Brandnarben entstanden, gesehen und bin glücklich damit fertig geworden, aber nicht ohne grosse Mühe und Sorgfalt. Tenotomien sind dabei selten anwendbar, die Hautnarben allein sind hinreichend, den zarten Fuss eines jungen Kindes in jeder beliebigen Richtung zu verkrümmen.

Digitized by Google

Grössere Operationen an den Extremitäten.

Unterbindung der Arterien in der Continuität.

Es gelten dabei die, vol. II, p. 415, gegebenen Regeln; an den Extremitäten kann man öfter die Ränder der in Betracht kommenden Muskeln, durch active und passive Bewegungen, sowie durch Palpation ermitteln. Wo möglich, erforscht man die Lage des zu unterbindenden Gefässes, indem man dessen Pulsationen zu fühlen versucht und dieselben von der Seite des Herzens, oder der Capillaren, gegen das Operationsfeld hin verfolgt. Diess ist die physiologische Regel, welche auch in anatomischer Beziehung sehr zweckmässig ist, wegen der vielen Anomalien im Verlaufe der Arterien (vid. deren sehr genaue Beschreibung von Prof. W. Krause in Henle's Handbuch der Anatomie 1868, vol. III, sowie Tiedemanns Tabulae arteriarum). Kann die Arterie nicht mit Sicherheit gefühlt werden, so macht man die ersten Einschnitte nach anatomischen Regeln und fühlt dann wieder nach Pulsation. Die Mitte des Einschnitts verlegt man dahin, wo muthmasslich die Unterbindung stattfinden soll, die anzulegende Wunde soll die Gestalt eines abgestumpften Kegels haben und in der Arterienscheide endigen, sie soll diese nicht seitwärts öffnen, sondern gerade über der Längsaxe des Gefässes. Das in der Adventitia angelegte Loch hält man mit einer oder zwei Pincetten, wo es angeht, aufgesperrt, um durch dasselbe zunächst die Arterie mit der passend gebogenen Knopfsonde zu umgehen; der Knopfsonde folgt die, mit dem Faden armirte, Oehrsonde. Auf diese Art vermeidet man den Uebelstand, dass man der Aneurysmennadel erst durch neue Schnitte den Ausweg bahnen muss, wie das vielfach geschieht, wenn derselbe statt glatt um das Gefäss zu gehen, im Bindegewebe hängen bleibt. Von den beiden Enden der Ligatur wird das eine kurz abgeschnitten und auch das andere so weit verkürzt, dass man dasselbe am Wundrande mit Heftpflaster noch bequem festkleben kann. Bei der Nachbehandlung ist für die strengste Ruhe des leidenden Theils und des übrigen Körpers Sorge zu tragen, der Patient darf sein Bett nicht verlassen, bis die Ligatur abgegangen und die Wunde grösstentheils

Digitized by Google

geheilt ist. Nach Umständen lässt man die Wunde mit einem Eisbeutel bedecken, oder macht Umschläge von kaltem Wasser, oder Bleiwasser; oft ist ein Oelverband hinreichend. Man hütet sich vor zu frühzeitigem Ziehen an der Ligatur, in der Regel erkennt man schon ohne sie anzufassen, dass sie sich gelöst habe. Nach drei Wochen kann man, selbst an den grössten Arterien, den Versuch machen, die Ligatur zu entfernen. Auch wenn diese bereits abgegangen war, ist man nicht immer ganz sicher gegen Nachblutungen, in wichtigen Fällen muss der Patient bewacht werden und alles zur Blutstillung Nöthige muss bei ihm zu finden sein.

Die Wahl der Operationsstelle ist oft entscheidend und oft schwierig; es gibt verschiedene Wege zu demselben Ziele einer definitiven Blutstillung. Im Principe habe ich für traumatische Fälle immer die directe Unterbindung vorangestellt und halte es für einen Fortschritt der neueren Chirurgie, dass man sich durch Entzündung, Eiterung und partiellen Brand am Operationsfelde nicht abhalten lässt, angestochene oder angeschnittene Arterien freizulegen und doppelt zu unterbinden. Pirogoff ist in dieser Beziehung anderer Meinung (vid. dessen Kriegschirurgie, 1864. p. 444) und sucht durch 11 Beobachtungen darzuthun, dass die entfernte Unterbindung principiell vorangestellt werden müsse. Für mich haben dieselben eine andere Bedeutung, als Pirogoff ihnen beilegt, sie beweisen gar nichts über vermeinte Nachtheile der localen Unterbindung; diese wurde nur einmal gemacht und hatte den besten Erfolg, dagegen lehren sie, dass man, um von der entfernten Unterbindung Erfolg zu haben, hoch unterbinden müsse, z. B. die Subclavia oder Axillaris, bei Verletzungen der Brachialis, oder die Iliaca externa bei Verletzungen der Femoralis. Zwingende Gründe für die locale Unterbindung lagen in Pirogoff's Fällen nicht vor, wie ich sie finde, wenn der Sack eines traumatischen Aneurysma mit Eiter und Blutgerinnsel gefüllt ist; die entfernte Unterbindung konnte Erfolg haben und hatte ihn, in 9 Fällen unter 11, worüber man sich nicht wundern darf, wenn man weiss, wie viel auf die Geschicklichkeit des Operateurs ankommt, wenn es sich um Unterbindung der Subclavia, oder Iliaca handelt.

Keiner der neun glücklich verlaufenen Fälle hätte die directe Unterbindung ausgeschlossen und in den beiden tödtlich verlaufenen (Aneurysma arterioso-venosum der Brachialis, mit Unterbindung, zuerst der Brachialis, und dann der Subclavia und Wunde der Glutaea, mit Unterbindung der Iliaca communis) hätte das directe Verfahren vielleicht das Leben erhalten. Die moderne Chirurgie befindet sich in einem Uebergangsstadium, welches dazu dienen wird, die Ansprüche der entfernten und der directen Unterbindung genauer

Digitized by Google

zu ermitteln, aber beide Methoden müssen, zu dem Zwecke, in möglichst vollkommener Weise ausgebildet werden. Ich habe mich bemüht, die Grenzen der directen Unterbindung etwas auszudehnen und diese in gewissen Fällen zu erleichtern, durch Einwicklung des untern Theils des Gliedes und durch Anlegung eines Tourniquets unter dem Operationsfelde, wodurch das Regurgitiren des Blutes von unten her verhindert wird, so dass der Operateur dadurch nicht gestört wird, wenn er ein traumatisches Aneurysma geöffnet hat. Diess Verfahren, ein Tourniquet zwischen dem Operationsfelde und den Capillaren anzulegen, kommt aber nur in Betracht, wenn man ein zweites Tourniquet, zwischen dem Herzen und der zu unterbindenden Stelle, anlegen kann. Jedes Tourniquet sperrt eine Menge Blut in dem peripherisch gelegenen Theile ab, man hatte früher nicht daran gedacht, dass dieses, in den Capillaren aufgestaute Blut, dessen Abfluss durch die Venen von dem Tourniquet gehindert wird, zurückfliessen müsse und aus einer verwundeten Arterie fliessen könne, wobei die Triebkraft des Herzens gar nicht in Betracht kommt, sondern nur die Contraction der, von stagnirendem Blute ausgedehnten, Gewebe. Wo es sich nicht um Aufschneiden eines traumatischen Aneurysma handelt, lässt man in der Regel gar nicht comprimiren, bis es im Verlaufe der Operation etwa nöthig wird, denn das Pulsiren der Arterie leitet am sichersten zu der zu unterbindenden Stelle. Auch bei Uebungen an der Leiche muss man sich bemühen, möglichst direct gegen die Arterie vorzudringen und erst nach der Unterbindung die benachbarten Theile frei präpariren. Die solchen Uebungen entlehnte Beschreibung der Operation am Lebenden macht oft den Eindruck, als taumle der Operateur mit seinem Messer von einer Seite zur andern. Günther bemerkt bei einzelnen Arterien, man könne sie unterbinden, ohne nach der Pulsation zu fühlen, als ob es ein Verdienst sei, etwas zu unterlassen, was für den Patienten vom grössten Nutzen ist.

An den Arterien der oberen Extremität.

Unterbindung der Subclavia vid. vol. II, p. 421.

Unterbindung der Axillaris.

Wenn die Subclavia unter dem Schlüsselbeine hervorgetreten ist, wird sie von den Engländern und Franzosen schon Axillaris genannt, während die Deutschen das Stück des Gefässes, welches sich vom Schlüsselbein bis zum oberen Rande des Pectoralis minor erstreckt, noch Subclavia nennen. Des internationalen Verständ-

Digitized by Google

nisses wegen, würde es gut sein, diess aufzugeben und das Gebiet der Axillaris am Schlüsselbeine anfangen und am unteren Rande des Latissimus dorsi aufhören zu lassen, wie ich diess in den nachfolgenden Bemerkungen versucht habe und wie von Henle bereits geschehen ist (vid. dessen Anatomie, vol. III, 1868).

Diese Axillaris kann man von vorn durch den Pectoralis major aufsuchen, oder von der Seite, durch den offnen Theil der Achselhöhle, je nachdem die bestehende Laesion den einen, oder den anderen Weg rathsam erscheinen lässt. Guthrie wollte nur von der Seite her in die Achselhöhle eindringen.

Indicationen. Für entfernte Unterbindung kommt die Axillaris nur in Betracht bei Arterienwunden und Aneurysmen der Brachialis; bei Aneurysmen der Axillaris selbst zieht man, für die entfernte Unterbindung, jetzt die Subclavia auf der ersten Rippe vor. Kann diese nicht ausgeführt werden, so ist, bei traumatischen Aneurysmen der Axillaris, noch das directe Verfahren, mit Aufschneiden des Sackes, anwendbar. Bei Stichwunden der Axillaris und ihrer Aeste, wo man die doppelte Unterbindung beabsichtigt, kann man in die Lage kommen, sich mit der einfachen Continuitätsunterbindung begnügen zu müssen, weil man den verletzten Ast der Axillaris nicht zu finden im Stande ist, was man in jedem Falle zu versuchen hat. Bei secundären Blutungen, nach der hohen Amputation des Oberarms, ist die Unterbindung der Axillaris indicirt und hülfreich, bei secundären Blutungen nach der Resection des Schultergelenks habe ich keinen Erfolg davon gesehen und diess davon hergeleitet, dass dieselben phlebostatischer Natur sind, das heisst durch Thrombose der Achselvene entstehen. Die Indicationen für Unterbindung der Axillaris lassen sich so zusammenfassen: 1) als entfernte Unterbindung, bei Verletzungen und Aneurysmen der A. brachialis, 2) als directe Unterbindung, bei Verletzungen und Aneurysmen der Axillaris und ihrer Aeste.

Operation. Man versichert sich eines Assistenten, welcher die Subclavia auf der ersten Rippe zu comprimiren versteht und gibt dem Patienten eine Lagerung, mit mässig erhöhtem Rücken, in welcher die Compression, durch den am Kopfende stehenden Gehülfen, möglich ist und in welcher der Thorax nicht leicht ausweichen kann. Auf diese Umstände muss man achten, wenn der leichte und glückliche Verlauf einer Operation von der Compression der Subclavia abhängt. Man hat diess nicht immer gethan, man liess den Patienten sitzen und beklagte sich dann über Unsicherheit dieser Compression, die mir fast immer sehr gute Dienste geleistet hat. Ich habe aber auch nie einen Patienten sitzen lassen, bei dem die Subclavia comprimirt werden musste. Verlassen soll man sich

Digitized by Google

freilich nicht darauf, sondern stets gefasst sein, direct eingreifen zu müssen.

Unterbindung der Axillaris durch den Pectoralis major. Der Arm liegt am Thorax, die Schulter wird ein wenig in die Höhe gedrängt. Man macht einen Einschnitt, durch Haut und oberflächliche Fascie, welcher sich, $1^1/_2$ bis 2 Zoll vom Sternalende des Schlüsselbeins an, bis in die Nähe des Processus coracoideus erstreckt. Die Vena cephalica, welche am vorderen Rande des Deltoides emporsteigt, muss dabei verschont werden, indem man den Schnitt vor derselben endigt. Man durchschneidet dann, in derselben schrägen Richtung, die Muskelfasern des Pectoralis major, wobei Aeste der A. thoracica acromialis getrennt werden können. Man legt den oberen Rand des Pectoralis minor deutlich frei, durchschneidet, mit grosser Vorsicht, eine ziemlich derbe Fascie, welche sich vom Proc. coracoideus zum Schlüsselbeine erstreckt und kommt dann auf Gefässe und Nerven. Die Axillarvene drängt sich vor, sie liegt unter und vor der Arterie und muss nach abwärts gezogen werden, darüber, aber etwas tiefer, liegt die Arterie, über dieser das Armgeflecht. Während die Nerven mit dem Wundspatel nach oben gedrängt werden, die Vene nach unten, isolirt man die Arterie mit Hülfe von zwei Pincetten, durch Zerreissung des Bindegewebes. Wo es sich um Aufsuchung eines verletzten Astes der Axillaris handelt, darf man nicht anstehen, den Pectoralis minor zu durchschneiden. Handelt es sich um secundäre Blutung, nach hoher Amputation des Oberarms, so muss man, gleich von der Amputationswunde, spalten, um, nach Durchschneidung von Pectoralis major und minor, eine gesunde Stelle der Arterie zu finden, welche man unterbinden kann.

Unterbindung der Axillaris von der Achselhöhle aus. Der Patient wird auf ähnliche Art gelagert, aber der kranke Arm so gelegt, dass die Hand auf dem Scheitel zu liegen kommt. Um hier die Axillaris, oder einen ihrer Aeste zu finden, macht man einen Einschnitt, welcher, an der vorderen Grenze des Haarwuchses, in der Achsel, über dem Halse des Schulterkopfes beginnt und sich ungefähr 3 Zoll gegen den Thorax zu erstreckt. Nach Durchschneidung von Haut und Fascie, fühlt man nach der Pulsation der Arterie und dringt, von dieser geleitet, durch vorsichtiges Präpariren zwischen zwei Pincetten, gerade gegen die Arterie vor. Man hat darauf zu achten, dass die Pulsationen immer schwächer werden, je mehr man das Gefäss entblösst. Folgt man genau der Pulsation, so bekommt man weder den Coracobrachialis zu sehen, an dessen inneren Rande die Arterie liegt, noch entblösste Venen und Nerven.

Digitized by Google

Die beiden Wurzeln des N. medianus umgeben die Arterie gabelförmig, die Vene liegt mehr nach innen.

Hat man, bei diffusen traumatischen Aneurysmen dieser Gegend, wie es öfter vorkommt, grosse Massen von geronnenem Blute zu entfernen, so muss diess mit grosser Sorgfalt geschehen, damit die aufgeschnittene Höhle möglichst rein vorliege. Genügt die Compression auf der ersten Rippe nicht, so muss man in der Wunde selbst comprimiren und nach Reinigung des Sackes unter dem comprimirenden Finger das blutende Gefäss mit der Schieberpincette zu fassen suchen.

Unterbindung der Brachialis.

Indicationen. 1) Die Brachialis kann an jeder Stelle ihres Verlaufs, wegen Verletzung oder traumatischen Aneurysma's, direct unterbunden werden, selbst wenn die zu unterbindende Stelle durch Entzündung bereits entartet ist, bei arteriös-venösem Aneurysma ist die locale Unterbindung nicht zu entbehren. 2) Für die entfernte Unterbindung kommt die Brachialis nur in Betracht bei Arterienwunden und Aneurysmen am Vorderarm und an der Vola manus. Die Unterbindung der Brachialis, vor Abgang der Profunda brachii hat sich, für Wunden und Aneurysmen der Brachialis in der Plica cubiti, sehr unzuverlässig gezeigt, Pirogoff hat bewiesen, dass diese Fälle sich besser für die Unterbindung über dem Abgange der Profunda eignen. Die Profunda geht dicht unter dem untern Rande des Latissimus dorsi ab, die Unterbindung fällt also auf den untersten Theil der Axillaris, oder den Anfang der Brachialis.

Operation. In der Regel kann man die Pulsation der Brachialis bis in die Nähe der zu unterbindenden Stelle fühlen und danach die Stelle des Einschnitts bestimmen, sonst hält man sich an den innern Rand des Biceps, an welchem man einen Einschnitt von ungefähr 3 Zoll Länge macht. Der Nervus medianus begleitet die Arterie, dicht unter der Achselhöhle an ihrer Aussenseite, in der Mitte des Oberarms kreuzt er sich, in sehr spitzem Winkel, mit ihr, indem er über oder unter derselben verläuft. In der Nähe der Plica cubiti liegt der Medianus ganz nach innen von der Arterie. Zwei Venae comites umgeben auch bis dahin die Arterie, von der Mitte des Oberarms an finden, hinsichtlich der Venen, grosse Unregelmässigkeiten statt, entweder vereinigen sich dort die beiden Venae comites zu einer Vena brachialis communis, welche nach innen von der Arterie liegt, oder sie bleiben getrennt bis zur Achselhöhle und laufen dort, mit den übrigen Venen dieser Gegend, zur Axillarvene zusammen, welche zuweilen erst über dem oberen Rande

Digitized by Google

des Pectoralis minor anfängt und, von deutschen Anatomen, Vena subclavia genannt wird. Einige Schwierigkeiten machen die häufigen Anomalien des Ursprungs der Radialis und Ulnaris, die sogenannte hohe Theilung findet oft schon in der Achselhöhle statt, öfter noch weiter abwärts am Oberarm. Man muss immer darauf gefasst sein und bei entfernten Unterbindungen das zweite Gefäss aufsuchen, wenn man das zuerst angetroffene nicht von entsprechendem Caliber gefunden hat. Bei Operationen am Lebenden ist mir diess zweimal vorgekommen, das zweite Gefäss lag aber immer dem ersten sehr nahe.

Nach Durchschneidung von Haut und Fascie fühlt man wieder nach den Pulsationen des Gefässes und dringt, von diesen geleitet, so direct gegen dasselbe vor, dass man keinen andern Theil frei zu präpariren nöthig hat.

Beim Freilegen einer durchschossenen Brachialis unterbindet man zuerst das obere Stück und wird dann wohl, bei vorsichtigem Suchen, durch ein nicht zerrissenes Stück ihrer Wand zu dem unteren geleitet, so dass man nicht lange zu präpariren braucht, um auch dieses unterbinden zu können. Es ist jedenfalls richtig, in allen ähnlichen Fällen, solche Brücken zu durchschneiden, sie finden sich so häufig, wo man verwundete Arterien in der Continuität zu unterbinden hat, dass man nicht daran zweifeln kann, die Neigung zu Blutungen müsse durch dieselben unterhalten werden. Wenn Pirogoff nicht recht daran glauben will, so kommt diess offenbar daher, weil er die entfernte Unterbindung stets bevorzugt hat. Wie weit er darin Recht hatte, lässt sich zur Zeit noch nicht ermessen.

Bei der Operation des traumatischen Aneurysma, nach einer unglücklichen Aderlässe, wickelt man die Hand und den Vorderarm ein, bis nahe an das Operationsfeld, legt unterhalb und oberhalb desselben ein Tourniquet an und macht dann einen vorsichtigen Hautschnitt, von $2^1/_2$ bis 3 Zoll Länge, der die oberflächlichen Venen schont, welche man beseitigt, um dann den aneurysmatischen Sack mit der Aponeurose des Biceps zu spalten. Nach Entfernung der Coagula und nach dem Abflusse des zwischen beiden Tourniquets abgesperrten Blutes, kann man im Trockenen weiter operiren, mit der Sonde in die callöse Arterienwunde eingehen und, nach einigem Präpariren, doppelt unterbinden, indem man die Sonde, mit welcher man das Caliber der Arterie markirt, erst nach oben und dann nach unten wendet. Die von mir durch Compression geheilten Brachialaneurysmen hätte man, auch ohne Aufschneiden des Sacks nach Anel's Methode, dicht oberhalb der Geschwulst, oder doppelt unterbinden können. Wenn man diess beabsichtigt, müsste man das untere Stück zuerst freilegen und unterbinden, dann das

Digitized by Google

Die beiden Wurzeln des N. medianus ' geleitet zu werden. In
förmig, die Vene liegt mehr nach inn keine Rede sein, weil
Hat man, bei diffusen traumatisc' ert waren, um, ohne
wie es öfter vorkommt, grosse M n.
entfernen, so muss diess mit gro
aufgeschnittene Höhle möglichst aris.
pression auf der ersten Rippe kommen
selbst comprimiren und nach s der
primirenden Finger das bl H
zu fassen suchen.

Unt

Indicationen. 1 nen
Verlaufs, wegen Ve wo man den
unterbunden werd Verwundungen durc
Entzündung ber ge. Stichwunden der Volarse
ist die locale I erarms, mit bedeutender arterieller
ferne Unterb ast die Anlegung eines Tourniquets am
terienwunde mit dem Finger, oder einer dicken Sonde, in
manus. D am sich darüber zu orientiren, in welcher Höhe
funda br Ulnaris verletzt sein können. Man dringt dann zu-
lis in d n der Volarseite, gegen diejenige Arterie vor, deren Ver-
wiese wahrscheinlich vorliegt, oder successive gegen beide. Bei
Abg ung
un schussfracturen eines Knochens, des Radius oder des Ulna, wo, unter
a lebhaften entzündlichen Zufällen, arterielle Blutungen auftreten,
spaltet man die Fracturstelle, entfernt die Splitter, ebnet die Frag-
mente und unterbindet die blutenden Arterien: der Einschnitt wirkt
zugleich als Debridement antiphlogistisch. Die entfernte Unterbin-
dung ist unter solchen Umständen sehr gefährlich, wie ich zuletzt
noch 1866 in Langensalza gesehen habe, wo ein Civilarzt die Bra-
chialis unterbunden hatte, in einem Falle von Schussfractur des
Radius, dicht unter dem Ellenbogengelenke, bei welchem, erst am
zwanzigsten Tage, arterielle Blutungen aufgetreten waren. Der Arm
wurde sofort brandig, bis weit über die Unterbindungsstelle der
Brachialis. Ein einziger Fall dieser Art genügt, um eine zu grosse
Vorliebe für entfernte Unterbindungen zu heilen.

Unterbindung der Radialis am oberen Theile des Vorderarms.
Man macht den Einschnitt $1^1/_2$ Zoll unter der Ellenbeuge, dicht un-
ter der Insertion des Biceps anfangend, und längs des Ulnarrandes
des Supinator longus 2—3 Zoll verlaufend. Nach Durchschneidung
der Aponeurose trennt man den Supinator vom Flexor carpi radialis,
zwischen diesen beiden Muskeln liegt die Arterie auf der Sehne
des Pronator teres und dem Flexor pollicis longus, von 1—2 Venen

Digitized by Google

obere, um bei beiden durch die Pulsation geleitet zu werden. In den von mir operirten Fällen konnte davon keine Rede sein, weil die Theile durch Entzündung zu sehr verändert waren, um, ohne Aufschneiden des Sacks, zum Ziele zu kommen.

Unterbindung der Radialis und Ulnaris.

Indicationen. 1) Für entfernte Unterbindung kommen diese beiden Arterien fast nur in Betracht bei Blutungen aus dem Handteller, wo man die Ulnaris allein, oder beide, dicht über dem Handgelenke freilegt. 2) Für directe Unterbindung eignen sich Arterienwunden und traumatische Aneurysmen des Vorderarms, bei welchen die entfernte Unterbindung am Oberarme nicht indicirt ist (vid. vol. II, p. 904).

Die häufigsten directen Unterbindungen kommen an der Arteria radialis in der Nähe des Handgelenks vor, wo man den Puls fühlt, oder an dem Dorsalaste derselben, bei Verwundungen durch Glassplitter oder schneidende Werkzeuge. Stichwunden der Volarseite, in der oberen Hälfte des Vorderarms, mit bedeutender arterieller Blutung, erfordern zunächst die Anlegung eines Tourniquets am Oberarm. Man geht mit dem Finger, oder einer dicken Sonde, in die Wunde ein, um sich darüber zu orientiren, in welcher Höhe Radialis, oder Ulnaris verletzt sein können. Man dringt dann zunächst, von der Volarseite, gegen diejenige Arterie vor, deren Verletzung wahrscheinlich vorliegt, oder successive gegen beide. Bei Schussfracturen eines Knochens, des Radius oder des Ulna, wo, unter lebhaften entzündlichen Zufällen, arterielle Blutungen auftreten, spaltet man die Fracturstelle, entfernt die Splitter, ebnet die Fragmente und unterbindet die blutenden Arterien: der Einschnitt wirkt zugleich als Debridement antiphlogistisch. Die entfernte Unterbindung ist unter solchen Umständen sehr gefährlich, wie ich zuletzt noch 1866 in Langensalza gesehen habe, wo ein Civilarzt die Brachialis unterbunden hatte, in einem Falle von Schussfractur des Radius, dicht unter dem Ellenbogengelenke, bei welchem, erst am zwanzigsten Tage, arterielle Blutungen aufgetreten waren. Der Arm wurde sofort brandig, bis weit über die Unterbindungsstelle der Brachialis. Ein einziger Fall dieser Art genügt, um eine zu grosse Vorliebe für entfernte Unterbindungen zu heilen.

Unterbindung der Radialis am oberen Theile des Vorderarms. Man macht den Einschnitt $1^1/_2$ Zoll unter der Ellenbeuge, dicht unter der Insertion des Biceps anfangend, und längs des Ulnarrandes des Supinator longus 2—3 Zoll verlaufend. Nach Durchschneidung der Aponeurose trennt man den Supinator vom Flexor carpi radialis, zwischen diesen beiden Muskeln liegt die Arterie auf der Sehne des Pronator teres und dem Flexor pollicis longus, von 1—2 Venen

Digitized by Google

begleitet, an ihrer Radialseite liegt der Ramus sublimis nervi radialis.

Unterbindung der Radialis in der Nähe des Handgelenks. Die Radialis liegt an der Radialseite der Sehne des Flexor carpi radialis, zwischen dieser und der Sehne des Supinator longus, von einer Vene begleitet, aber ohne Nerv.

Der Dorsalast der Radialis ist leicht zu finden, zwischen den Sehnen des Abductor und Extensor pollicis, mit denen er sich, unter der tiefen Fascie liegend, kreuzt.

Unterbindung der Ulnaris am oberen Theile des Vorderarms. Man macht den Einschnitt ungefähr 2 Zoll unterhalb des Condylus humeri internus, an der Volarseite des Vorderarms, nahe am inneren Rande der Ulna und am Radialrande des Flexor carpi ulnaris, welchen man durch Haut und Aponeurose 2—3 Zoll lang fortführt. Man trennt den Flexor carpi ulnaris vom Palmaris longus und dem darunter liegenden Flexor digitorum sublimis. Man findet dann die Arterie in Begleitung einer Vene und an ihrer Ulnarseite den Nervus ulnaris. Trifft man zunächst auf den Nerven, so hat man die Arterie mehr nach der Mitte des Arms hin zu suchen.

Unterbindung der Ulnaris am Handgelenke. Man macht einen, vom Os pisiforme nach oben sich verlängernden, Einschnitt, welcher zwischen die Sehnen des Flexor carpi ulnaris und des Flexor digitorum profundus eindringt. Die Arterie ist von einer Vene begleitet und der Nervus ulnaris liegt an ihrer Ulnarseite.

Unterbindung der Arterien für die Unterextremität.

Unterbindung der Iliaca communis.

Die Unterbindung dieses grossen Gefässes wurde 1812 von Gibson und, zuerst mit Erfolg, 1827 von Mott gemacht.

Indicationen. Nur die entfernte Unterbindung kommt hier in Betracht, bei Aneurysmen der Iliaca externa, bei spontanen Aneurysmen der Glutaea und Ischiadica, wobei man früher die jetzt obsolete Unterbindung der Iliaca interna versuchte, welche, der ungünstigen anatomischen Verhältnisse wegen, verlassen wurde.

Operation. Die Aufgabe derselben ist die Unterbindung des Gefässes, ohne die Bauchhöhle zu eröffnen; ihre Schwierigkeiten bestehen, bei Aneurysma der Iliaca externa, in der Nähe des Sackes, die Stelle des Einschnitts muss sich darnach richten, insofern derselbe der neunten Rippe näher kommen muss, wenn die Ausdehnung der Pulsadergeschwulst nicht erlaubt, sich dem Poupart'-

Digitized by Google

schen Bande zu nähern. Der Patient liegt zuerst gerade auf dem Rücken, man orientirt sich über die Lage des Leistencanals und der Femoralarterie. Der Einschnitt muss die Länge von 5—6 Zoll haben, halbmondförmig sein, mit der convexen Seite gegen das Darmbein gekehrt, von der Spina anterior superior 1—$1^1/_2$ Zoll entfernt liegen und der Mitte des Poupart'schen Bandes zulaufen. Seine Ausdehnung nach oben oder unten richtet sich nach den besondern Verhältnissen. Nachdem man Haut und oberflächliche Fascie durchschnitten hat, trennt man vorsichtig die Aponeurose des M. obliquus externus und zwischen zwei Pincetten die Fasern des Obliquus internus und Transversus, in der Nähe der Spina anterior superior, bis man auf die Fascia transversalis kommt, welche man in der Richtung des äussern Einschnitts so weit frei präparirt, bis man sich von ihrer Identität überzeugt hat und sicher ist, dass man nicht schon das Bauchfell vor sich habe. Ein vorsichtiges Durchschneiden der Muskelfasern und das etwas streifige Ansehn der Fascie, müssen vor Täuschungen schützen. Man macht alsdann zwischen zwei Pincetten einen Einschnitt durch die Fascia transversalis, ungefähr so, als ob man einen Bruchsack öffnete. In diesen geht man mit der Hohlsonde ein, um sich vollends zu überzeugen, dass man im retroperitonaealen Bindegewebe angelangt sei und nicht in der Bauchhöhle. Man erweitert den Einschnitt auf der Hohlsonde, bis man mit dem Finger eingehen und, von diesem geleitet, die Spaltung fortsetzen kann. In diesem Stadium der Operation lagert man den Patienten mehr auf die gesunde Seite, damit die Unterleibseingeweide dahin gravitiren. Man geht nun mit mehrern Fingern in die Wunde ein und streift das Bauchfell vorsichtig in der Richtung gegen den Nabel zu von der Fascia iliaca und dem Psoas ab; Ureter und Samenstrang bleiben mit dem Bauchfell in Verbindung, die Gefässe mit dem Psoas. Man orientirt sich dann durch das Klopfen der Iliaca und erinnert sich, dass die Theilung der Aorta vor dem vierten Lendenwirbel statt zu haben pflegt und dass man die Unterbindung, so entfernt als thunlich, unter derselben vornehmen müsse. Durch passende Anwendung von Wundspateln macht man die zu unterbindende Stelle dem Auge zugänglich und zerreisst die Arterienscheide mit zwei schlanken Pincetten. Um den Faden hinter die Arterie zu führen, bedient man sich einer kurzen silbernen Oehrsonde, welche von einem Nadelhalter getragen wird. Sobald man dieselbe um die Arterie geführt hat, lässt man sie fahren, um sie mit der Kornzange wieder herauszuziehen. Die Vena iliaca communis liegt links an der Innenseite der Arterie, rechts dagegen an ihrer Aussenseite, dicht unter der Bifurcation, weiter abwärts hinter der Arterie. Die Durchführung

Digitized by Google

der Nadel unter der Arterie sollte daher immer von rechts nach links geschehen.

Unterbindung der Iliaca externa.

Sie wurde zuerst von Abernethy 1796 gemacht, der sich durch seine ersten beiden Misserfolge nicht abhalten liess, diese nützliche Operation weiter zu verfolgen.

Indicationen. Als entfernte Unterbindung bei spontanen Aneurysmen des oberen Theils der Femoralis, Wunden und traumatischen Aneurysmen der Femoralis, bei denen der Blutstrom nicht mehr durch Compression auf dem Schambeine beherrscht werden kann. In diesen Fällen unterbindet man zunächst die Iliaca externa und präparirt dann, wo es nöthig scheint, die verwundete Stelle unter dem Poupart'schen Bande frei. In gewissen Fällen könnte es rathsam sein, nur den Schnitt für die Unterbindung der Iliaca externa zu machen und diese in der Wunde bloss zu comprimiren, aber nicht zu unterbinden. Bei Aneurysmen der Iliaca haben Astley Cooper und Syme die directe Unterbindung mit Aufschneiden des Sackes versucht, beide mit tödtlichem Ausgange. Syme's Patient starb erst drei Monate nach glücklich beendeter Operation an Pleuritis (vid. Med. chir. Transactions 1862, vol. 45. p. 381). Syme glaubte die Iliaca communis unterbunden zu haben, es war aber die Iliaca externa unterbunden worden. Pirogoff und andere neuere Wundärzte wollen die Unterbindung der Iliaca externa überall da vornehmen, wo man sonst die Unterbindung noch unter dem Poupart'schen Bande vornehmen könnte, aber über dem Abgange der Profunda vornehmen müsste. Bei spontanen Aneurysmen ist es jedenfalls vorzuziehen, gleich die Iliaca externa zu unterbinden, wenn man nicht unterhalb der Profunda unterbinden darf. Die astlose Iliaca externa eignet sich überhaupt besser für die Unterbindung als die Femoralis über dem Abgange der Profunda, wo über der zu unterbindenden Stelle gleich bedeutende Gefässe abgehen, man kann auch hoffen, in grösserer Entfernung von dem aneurysmatischen Sacke eine gesunde Gefässstelle zu finden. Hat man zuerst unter dem Poupart'schen Bande unterbunden und es stellen sich Nachblutungen aus der Operationswunde ein, so dass man die Iliaca externa unterbinden muss, dann ist Brand des Gliedes sehr zu besorgen, wie die Erfahrung gelehrt hat. Die Aeste der Profunda können nicht zur Wiederherstellung des Kreislaufs beitragen, welcher bei spontanen Aneurysmen immer grössere Schwierigkeiten findet, als in traumatischen Fällen. Bei diesen scheint es mir nicht ausgemacht, dass, wie Pirogoff annimmt, die Unterbindung der Iliaca externa stets an die Stelle der Unterbindung der Femoralis über

Digitized by Google

dem Abgange der Profunda treten müsse. Es kommt gewiss sehr viel auf die delicate Ausführung der Operation an, wenn man mit gutem Erfolge an einer Stelle unterbinden will, wo nach oben und nach unten zu Seitengefässe abgehen. Pirogoff unterbindet mit grosser Vorsicht und würde vermuthlich auch dann Glück gehabt haben, wenn er die Femoralis über dem Abgange der Profunda unterbunden hätte. Es würde nützlich sein, Versuche an grossen Thieren zu machen, um sich zu überzeugen, dass man an gesunden Gefässen auch mitten zwischen Collateralgefässen grosse Arterien unterbinden kann, wenn man die Gefässscheide nicht weiter öffnet als nöthig ist, um die Nadel ein- und austreten zu lassen. Versuche an kleinen Thieren nutzen nichts, weil sie bei der Kleinheit der Gefässe selbst dann gelingen, wenn man die Vene mit unterbindet. Die Erfahrungen bei spontanen Aneurysmen sind nicht massgebend für traumatische Fälle, ebensowenig beweisen die Operationen, bei welchen der wichtigste Act, die Anlegung der Schlinge, in der summarischen Weise stattfand, wie man sie noch immer beschrieben findet. Die erste grosse Arterienunterbindung, welche ich gesehen habe, war die der Iliaca externa. Wedemeyer hatte 1822 die hohe Amputation des Oberschenkels, wegen Osteosarcoms, gemacht. Es trat Nachblutung ein, die Femoralis wurde dicht unter dem Poupart'schen Bande unterbunden, aber auch aus dieser Operationswunde entstand Nachblutung; nach Unterbindung der Iliaca erfolgte Genesung. Diese frühe Erfahrung hat mich nicht abgehalten, die Femoralis dicht unter dem Poupart'schen Bande zu unterbinden, wo ich auf gesunde Gefässe rechnen konnte; in der Nähe eines grossen Sarcoms ist diess nicht der Fall und es scheint mir, dass die Unterbindung der Iliaca externa stets indicirt sein möchte, wo man, wegen Pseudoplasma, die hohe Amputation des Oberschenkels gemacht hat und dann Nachblutungen erlebt, bei welchen die entfernte Unterbindung erforderlich ist.

Dieser Gegenstand ist in practischer Hinsicht nicht gleichgiltig. Unterbindungen der Iliaca communis und externa hinterlassen die Neigung zur Entstehung eines Bauchbruchs und nicht jeder Wundarzt ist ein Pirogoff, dem es gleichgültig sein kann, ob er die Femoralis, oder die Iliaca externa zu unterbinden hat, wenn auch die Schwierigkeiten des einen Falls nicht grösser sind, als die des andern.

Operation. Die meisten neueren Wundärzte machen einen halbmondförmigen Einschnitt, welcher über dem Poupart'schen Bande da beginnt, wo die Femoralis unter demselben durchläuft und sich bis 1 oder $1\frac{1}{2}$ Zoll nach Innen von der Spina anterior superior erstreckt. Der Schnitt für die Iliaca communis fängt höher über

Digitized by Google

dem Poupart'schen Bande an, und reicht bis über die Spina anterior superior hinaus. Im Uebrigen ist das Verfahren wie bei der I. communis, man dringt im oberen Wundwinkel gegen die Fascia transversa vor, weil sie dort am lockersten mit dem Bauchfelle verbunden ist. Die Richtung, in welcher man das Bauchfell abstreift, ist nicht gegen den Nabel, sondern gegen das Promontorium hin gewendet. Dieses Abstreifen muss in beiden Fällen mit Vorsicht geschehen, damit man nicht die Fascia iliaca mit abzieht und hinter die Gefässe geräth, wie es Anfängern an der Leiche oft passirt. Die Vena iliaca externa liegt an beiden Seiten nach Innen zu von der Arterie. Pirogoff, welcher die Iliaca externa 12 Mal, mit 6 Erfolgen, unterbunden hat, empfiehlt ein, von ihm erfundenes, Verfahren, welches ich hier mit seinen eigenen Worten wieder gebe (Kriegschirurgie p. 1096). Man fühle zuerst ordentlich das Poupart'sche Band und das Tuberculum pubis, mache dann den Schnitt der Haut und der Fascia superficialis dicht am Rande und parallel mit demselben und bleibe mit demselben drei Querfinger breit entfernt vom Schambeinhöcker. Wenn die silberweissen Fasern der Aponeurose des Obliquus externus zum Vorschein gekommen sind, überzeuge man sich wieder, dass das Poupart'sche Band entblöst sei und mache den Schnitt mit der Spitze des Messers oder auf der Hohlsonde, *ganz dicht am Bande durch die Aponeurose*; es erscheint nun der untere Rand des Obliquus internus und Transversus. Man präparire denselben, ohne in die Muskelfasern zu schneiden, aus der Rinne des Bandes heraus und ziehe ihn mit dem Wundhaken nach oben; danach wird man das angespannte gelbliche Blatt der Fascia transversa vor sich haben; nun schneide man sie, ohne sich vom Poupart'schen Bande zu entfernen, ein, erweitere den Schnitt ordentlich, wenn man danach mit dem Finger in einen Zellraum hineinkommt, sieht man den hervorragenden, mit der glatten Fascia iliaca bekleideten inneren Rand des Psoas und die auf ihm liegende Arterie. Das Bauchfell bekommt man gar nicht zu Gesicht, seine untere Falte liegt etwa $1^1/_2$ Zoll weiter nach oben und braucht also weder getrennt noch verschoben zu werden. Die Operation ist eben so leicht wie das Aufsuchen der Cruralis dicht unter dem Poupart'schen Bande. Das Isoliren der Arterie von der Vene geschieht mit der Hohlsonde. Die Vene liegt dicht nach innen, mit dem Cruralnerven hat man gar nichts zu thun. Zur Erkennung der Arterie dient auch eine kleine lymphatische Drüse, welche auf der Arterie sitzt und pulsirt. Bei Anlegung der Ligatur darf man nicht vergessen, dass die Vena circumflexa ilei in dieser Gegend quer über die Arterie verläuft, man muss den Faden also $^1/_3$—$^1/_2$ Zoll höher anlegen, dadurch kommt er auch gewöhn-

Digitized by Google

lich oberhalb des Ursprungs der Arteria epigastrica und circumflexa ilei zu liegen. Diese Methode hat den grossen Vortheil vor den gewöhnlichen Unterbindungsmethoden der Iliaca externa, dass das Bauchfell sicher vermieden wird. Ich ziehe sie auch der Ligatur der Cruralis vor, sie sichert mehr vor Nachblutungen und Recidiven bei Cruralaneurysmen, weil der Arterienstamm oberhalb der Profunda unterbunden wird, sie ist sicherer als die Unterbindung der Cruralis, dicht unter dem Poupart'schen Bande, weil die Ligatur nicht in der Nähe eines so grossen Collateralastes wie die Profunda angelegt wird.

So weit Pirogoff über seine Methode, die Iliaca externa zu unterbinden, welcher eine grössere Sicherheit hinsichtlich des Bauchfells, dessen Entfernung er übrigens viel zu gross angibt, nicht abzusprechen ist, bei der aber ein Vortheil verloren geht, der auch von ihm nicht unterschätzt wird. Man unterbindet nicht mehr an einer astlosen Stelle, wie etwas höher, sondern dicht über, oder unter Epigastrica und Circumflexa, beides ist nicht erwünscht, denn Nachblutungen, nach Unterbindung grosser Arterien, kommen häufiger von unten als von oben.

Unterbindung der Femoralis.

1) ***Ueber dem Abgange der Profunda femoris, Femoralis communis. Indication.*** Primäre oder secundäre, arterielle Blutungen, bei denen die Profunda betheiligt sein kann, als entfernte Unterbindung; als directes Verfahren, bei Wunden des Stammes der Femoralis communis oder bei traumatischen Aneurysmen und arteriös venösen Pulsadergeschwülsten.

Am häufigsten habe ich diese Unterbindung wegen phlebostatischer Nachblutungen bei Oberschenkelamputirten gemacht, wo sie die Blutung dauernd stillt, aber den Tod durch Pyaemie nicht abwendet. Fälle dieser Art kamen besonders 1849 in Jütland und Schleswig vor, wo die Verwundeten in kleinen Städten und lange benutzten Localen untergebracht waren. In und bei Langensalza, wo die Amputirten in Zelten und Baracken lagen, kamen Blutungen dieser Art gar nicht zum Vorschein. Pirogoff spottet über meine phlebostatischen Blutungen, denen man überall noch nicht viel Beachtung gezeigt hat. Man wird es lernen! Es kam hier im November 1867 ein neuer Fall vor, wo ein neugebornes Kind aus den gesunden Fusssohlen und aus dem Nabel blutete, bei Thrombose der Vena cava inferior (Vid. Maximen der Kriegsheilkunst, II. edit. p. 149).

Nach den Untersuchungen von Luschka und Quain schwankt die Länge der Femoralis communis zwischen 2 und 8 Centimeter, be-

Digitized by Google

trägt aber gewöhnlich $4^1/_2$ Centimeter. Will man desshalb über dem Abgange der Profunda unterbinden, so hat man dicht unter dem Poupart'schen Bande zu operiren. Um die richtige Stelle für den Einschnitt zu finden, muss man, wo möglich, die Pulsation des Gefässes ermitteln, sonst richtet man sich nach dem Poupart'schen Bande, indem man durch Eingehen mit dem Finger dessen Anheftung am Schambeine erforscht. Erwägt man dann, dass die Vena femoralis dem Gimbernat'schen Bande dicht anliegt und aussen von der Vene gleich die Arterie, so kann man die richtige Stelle nicht leicht verfehlen.

Operation. Man beginnt den Einschnitt am unteren Rande des Poupart'schen Bandes, da wo man unterhalb desselben das Klopfen der Arterie fühlt und macht denselben durch Haut und Fascie $2^1/_2$ bis 3 Zoll lang, man fühlt dann wieder nach der Pulsation und wiederholt diess, nachdem man zwischen zwei Pincetten die Aponeurose durchschnitten hat. Von der Pulsation geleitet, dringt man direct gegen die Arterie vor und macht, gerade über der Mitte ihres Calibers, einen Einschnitt in die Arterienscheide, welcher nur 1 Centimeter lang ist. Man bekommt dabei weder die Saphena, noch die Vena femoralis zu sehen, welche dicht nach Innen von der Arterie liegt, ebenso wenig den Cruralnerven an ihrer Aussenseite. Das Loch in der Arterienscheide hält man, mit zwei Pincetten, aufgesperrt, um das Gefäss zuerst mit der Knopfsonde zu umgehen, welche an dieser Stelle besonders nützlich ist, weil man über die Abgangsstelle der Profunda nie ganz sicher sein kann. Es kam 1849 in Hadersleben der Fall vor, dass ein Arzt, der die Femoralis unterbinden wollte, Schwierigkeiten fand, die Aneurysmanadel durchzuführen, mit der Hohlsonde Luft machen wollte und dabei die Profunda zerriss. Ehe diese, welche noch fortblutete, nachdem die Femoralis doppelt unterbunden war, auch unterbunden werden konnte, ging sehr viel Blut verloren und der Fall nahm einen baldigen üblen Ausgang. Stösst man, nach gehöriger Eröffnung der Arterienscheide, mit der Knopfsonde auf Widerstand, so muss man höher unterbinden. Aehnliche Verhältnisse können überall stattfinden, wo es sich um Continuitätsunterbindungen, wenn auch nicht um so grosse Gefässe handelt, wie die Profunda, die der Femoralis superficialis oft an Dicke völlig gleich kommt.

Unterbindung der Femoralis superficialis. An der Wahlstelle. Nachdem John Hunter im December 1785 die erste entfernte Unterbindung der Femoralis superficialis, wegen Aneurysma der Poplitaea gemacht hatte, gelangte das von ihm für spontane Aneurysmen aufgefundene Princip bald zur allgemeinen Anerkennung und führte

Digitized by Google

zu dessen Anwendung für andere Gefässe, worüber Hunter sich schon mit Vorsicht ausspricht (The works of John Hunter by Palmer vol. I, p. 549). Er unterband bei Poplitaealaneurysmen in der Mitte des Oberschenkels, oder etwas tiefer; man zieht jetzt, wenn man die Wahl hat, die Stelle vor, wo die Arterie im Begriffe ist, unter dem Sartorius durchzugehn, nach Scarpa's Methode.

Indicationen. Als entfernte Unterbindung, bei spontanen Aneurysmen der Femoralis superficialis, am unteren Theile des Oberschenkels und der Poplitaea, bei Arterienverletzungen, besonders bei Schusswunden, am unteren Theile des Oberschenkels und des Unterschenkels, welche ein directes Verfahren nicht zulassen.

Operation. Man verfolgt die Pulsationen der Femoralis vom Poupart'schen Bande abwärts bis dahin, wo sie undeutlich werden, diess trifft mit dem Punkte zusammen, wo der Sartorius anfängt, sich über die Arterie zu legen. Man ermittelt ausserdem die Lage des Sartorius, durch Bewegungen, welche man, wo es angeht, mit dem Beine machen lässt und dadurch, dass man den Muskel mit zwei Fingern emporzuheben sucht. Das Bein muss so liegen, dass das Kniegelenk schwach gebogen und die grosse Zehe etwas nach Aussen gewendet ist. Man verlegt die Mitte eines $2^1/_2$—3 Zoll langen Einschnitts dahin, wo die Pulsation der Arterie anfängt undeutlich zu werden. Derselbe kreuzt sich in sehr spitzen Winkeln mit der Arterie und läuft nahe am innern Rande des Sartorius. Nach freier Trennung von Haut und oberflächlicher Fascie fühlt man wieder nach der Pulsation, durchschneidet die Aponeurose zwischen zwei Pincetten und dringt, wie bei der Femoralis communis, gerade gegen das Gefäss vor. Die Vene liegt noch theilweise seitwärts nach Innen von der Arterie, theilweise aber schon dahinter, man hat sich also in Acht zu nehmen, dieselbe zu verletzen, indem man die Aneurysmennadel unter dem Gefässe durchführt. Es ist diess schon oft vorgekommen und rührte ohne Zweifel von dem einfältigen Verfahren her, die Arterienscheide an beiden Seiten des Gefässes öffnen zu wollen, man gerieth dann wohl in die Scheide der Vene, durchbohrte die dünnen Venenhäute doppelt und kam an der Aussenseite der Arterie wieder heraus, wenn nicht schon vorher ein dunkler Blutstrom den Operateur darauf aufmerksam machte, dass er in die Vene gerathen sei. Hatte er den durch die Vene gehenden Faden um die Arterie geführt und zugebunden, so verlief der Fall meistens tödtlich, weil der Faden wie ein Haarseil wirkte und Thrombose erzeugte, in deren Gefolge dann Verjauchung der Wunde und Nachblutungen eintraten. Hat man die Arterienscheide an der richtigen Stelle, das heisst, gerade in der Mitte ihrer vorderen Circumferenz geöffnet, so kann eine Verletzung

Digitized by Google

der Vene nicht wohl vorkommen; hat man aber die Vene angestochen, so muss man die Unterbindung, mit grösserer Vorsicht, etwas höher vornehmen.

Unter der Wahlstelle. Indicationen. Nur als directes Verfahren für doppelte Unterbindung, bei Stichwunden und traumatischen Aneurysmen, wenn die von Pirogoff noch bevorzugte, entfernte Unterbindung keinen Erfolg hatte, oder ehe dieselbe versucht wurde. Da die entfernte Unterbindung vorzugsweise darauf berechnet ist, Aneurysmen ohne Aufschneiden, oder Aufbruch des Sackes zu heilen, so hat man, bei der Wahl des Verfahrens, besonders darauf zu achten, ob die Wahrscheinlichkeit vorhanden sei, dass der Inhalt der Geschwulst durch Resorption verschwinde. Diess ist selbst bei grossen Blutmassen möglich, so lange keine Eiterung im Sacke besteht*). Ist diese aber vorhanden, so scheint es mir rathsam, mit dem directen Verfahren zu beginnen. Pirogoff ist darin anderer Meinung und will mit der entfernten Unterbindung anfangen, nöthigenfalls aber später den Sack spalten.

Operation. Es ist durchaus nicht schwierig, die Femoralis unter dem Sartorius freizupräpariren, indem man am innern Rande desselben einschneidet und den Muskel nach aussen zieht. Etwas schwieriger ist die Aufsuchung tiefer unten, indem man seinen Einschnitt am äussern Rande des Sartorius macht. Diese Operationen kommen aber kaum mehr in Betracht, da man unter der Wahlstelle nur auf die Arterie einschneidet, wenn sie blutet, oder von dem Sacke eines traumatischen Aneurysma bedeckt ist. Bei Stichwunden entscheidet die Richtung, welche das verletzende Instrument genommen hat, aneurysmatische Säcke spaltet man in einer ihrer Grösse angemessenen Ausdehnung. In beiden Fällen hat man auf den Sartorius wenig Rücksicht zu nehmen, da dessen

---

*) Im Jahre 1864 wurde ich zu einem sehr gichtbrüchigen 54jährigen Manne gerufen, welcher seit sechs Monaten ein hühnereigrosses Aneurysma der Femoralis dicht über dem linken Kniegelenke bemerkt hatte. Während eines sehr heftigen Anfalls gichtischer Entzündung des linken Fuss- und Kniegelenks war das Aneurysma unter der Aponeurose geplatzt. Eine kindskopfgrosse, nicht pulsirende Geschwulst reichte bis weit über die Mitte des Oberschenkels. Dabei bestand eine sehr bedeutende Insufficenz der Mitralis. Der Mann hatte seinen Zustand dadurch verschlimmert, dass er seinen Urin nur im Stehen liess. Ich lehrte ihn zunächst, dass er auch im Liegen sehr gut uriniren könne. Bei einer Eisblase, auf dem subcutan geplatzten Aneurysma, verminderte sich die Geschwulst zusehends und der Gichtanfall verlor sich allmählich. Drei Wochen nach dem Platzen des Aneurysmas starb er plötzlich am Schlage. Bei der Section fand sich, dass von dem grossen bis zum Poupart'schen Bande reichenden Blutergusse fast nur fibrinöse Gerinnsel zurückgeblieben waren. Die Femoralis war durchgängig geblieben.

Digitized by Google

Spaltung keine nachtheilige Folgen hat. Die Vena femoralis liegt von der Mitte des Oberschenkels an ganz hinter der Arterie verborgen. Am meisten Schwierigkeiten machen im unteren Drittheil die aponeurotischen Fasern, mit denen sie umgeben ist, welche an Dichtigkeit zunehmen, bis die Arterie durch die Sehne des Adductor magnus tritt, um die Kniekehle zu erreichen. Man kann sie nur durch vorsichtiges Präpariren zwischen zwei Pincetten überwinden, bei einer summarischen Umstechung würde man Gefahr laufen, in die Vene zu gerathen.

Unterbindung der Poplitaea.

Ehe John Hunter die entfernte Unterbindung erfand, wurde die Poplitaea sehr oft bei Aneurysmen der Kniekehle unterbunden. Man muss die Beschreibung dieser Operationen z. B. in Boyer's Chirurgie lesen, um die Wohlthaten des Hunter'schen Verfahrens zu begreifen. Jetzt ist die Unterbindung der Poplitaea fast obsolet geworden und könnte nur in Betracht kommen bei traumatischen und arteriös-venösen Aneurysmen, wenn die entfernte Unterbindung keinen Erfolg gehabt hat. An der Leiche macht man in der Bauchlage einen 4 Zoll langen Einschnitt, längs der Mitte der Kniekehle. Nach vorsichtiger Durchschneidung der Aponeurose vertieft man diesen Einschnitt am inneren Rande des Semitendinosus und Semimembranosus. Der am oberflächlichsten liegende Nervus tibialis wird nach Aussen gezogen, die Gefässe liegen von vielem Bindegewebe, Fett und Drüsengewebe bedeckt. Vene und Arterie sind von einer festen fibrösen Scheide eingeschlossen, so dass sie nicht leicht von einander zu trennen sind, die Vene deckt die Arterie von Aussen, so dass sie zur Seite gezogen werden muss, um zur Arterie zu gelangen, welche auf dem Femur und dem Musculus poplitaeus liegt. Die Vena saphena minor ergiesst sich in die Vene poplitaea, dicht unter den Condylen des Femur.

Am Lebenden mussten meistens viel grössere Einschnitte, 7—8 Zoll lang, gemacht werden und die über dem aneurysmatischen Sacke ausgespannten, mit demselben verwachsenen Nerven machten oft grosse Schwierigkeit. Nichtsdestoweniger sagt Sédillot 1865 noch (Medecine operatoire vol. I, p. 289), nach seiner Ansicht sei die Spaltung des Sackes indicirt, wenn der Umfang desselben besorgen lasse, dass derselbe in Eiterung übergehen, oder bersten werde, ohne diesen Ausspruch auf traumatische Fälle zu beschränken. In England, wo die Kniekehlenaneurysmen so häufig sind, dass man die Operationsfälle nur dann mittheilt, wenn sie etwas besonderes darbieten, ist das directe Verfahren ganz dabei verlassen.

Digitized by Google

Unterbindung der Arterien am Unterschenkel.

Indicationen. Blutungen und Aneurysmen der betreffenden Arterien, Nachblutungen bei Wunden und nach Operationen, wie die von Chopart, Syme und Pirogoff, wenn die directe Unterbindung in der schon halb geheilten Wunde nicht rathsam erscheint. Continuitätsunterbindungen wurden meistens nur im unteren Drittheil des Unterschenkels gemacht, die weiter oben gemachten Unterbindungen bestanden gewöhnlich in der Erweiterung einer schon vorhandenen Wunde, wobei der Charakter einer anatomischen Präparation aufhört und man nur die Rücksicht beobachtet, Muskeln nicht der Quere nach zu durchschneiden. Pirogoff räth, in gewissen Fällen, die Aponeurose subcutan, der Quere nach, zu trennen, wodurch man in den Stand gesetzt werde, kürzere Längsincisionen zu machen.

Unterbindung der Tibialis antica im oberen Drittheil. Man verfolgt die Sehne des Musculus tibialis anterior, vom Fusse nach oben, längs ihres äusseren Randes, bis zur Unterbindungsstelle und sucht auf ähnliche Art die Lage des Extensor digitorum communis, durch Bewegungen der vier kleineren Zehen, zu ermitteln. Zwischen diesen beiden Muskeln, welche durch einen kleinen Zwischenraum getrennt sind, hat man die Arterie aufzusuchen, durch einen etwa 3 Zoll langen Einschnitt, welcher von der vorderen Kante der Tibia, nach Umständen, $1^1/_2$—1 Zoll nach Aussen anfängt und sich nach unten der Tibia mehr nähert. Nach Durchschneidung von Haut und Fett fühlt man nach der, an der Aussenseite des Tibialis anticus befindlichen, Rinne, um gerade über derselben die Aponeurose einzuschneiden. Man findet dann in der Tiefe, auf dem Ligamentum interosseum, die Arterie begleitet von zwei Venen und einem Nerven.

Unterbindung der Tibialis anterior im unteren Drittheil. Das Verfahren ist ungefähr dasselbe, nur mit dem Unterschiede, dass man die Arterie zwischen Tibialis anterior und Extensor hallucis aufsucht, dessen Sehne man, durch Bewegungen der grossen Zehe, ermittelt. Ehe man den Patienten chloroformirt, kann man die Stelle des Einschnitts, durch einen Strich, bezeichnen.

Unterbindung der Tibialis posterior im unteren Drittheil. Das Bein muss dabei auf der äusseren Seite liegen. Man macht einen 2—3 Zoll langen Einschnitt zwischen der Achillessehne und dem inneren Knöchel, dringt durch die Aponeurose bis in die Rinne, in welcher die Sehnen des Tibialis posterior, der Flexoren der Zehen und Gefässe und Nerv liegen. Die Arterie liegt der Achillessehne näher als die Sehnen.

Digitized by Google

Unterbindung der Arteria peronaea. Man macht einen, etwa 3 Zoll langen Einschnitt, welcher dicht unter der Mitte der Fibula, an deren hinterer äusserer Seite, anfängt, schräg nach unten gegen die Achillessehne zu verläuft und die Vena saphena externa verschont, welche dabei freigelegt wird. Man sucht längs der Achillessehne mit dem Zeigefinger die Wadenmuskeln etwas aufzuheben, trennt die Fascie, welche dieselben von den tieferen Muskeln scheidet, hebt den inneren Rand des Flexor hallucis in die Höhe und nach Aussen. Zwischen Flexor hallucis, Fibula und Membrana interossea findet man den Stamm der Peronaea, zwischen zwei Venen.

Unterbindung der Arteria dorsalis pedis. Man ermittelt zunächst durch Bewegungen die Sehne des Extensor hallucis longus, weil man an deren äusserer Seite die Arterie aufzusuchen hat, indem man auf dem Fussrücken einen, $1\frac{1}{2}$ Zoll langen, Einschnitt macht. Man findet die Arterie zwischen zwei Venen, den Nerven an ihrer Aussenseite.

Knochenoperationen, Osteotomien und Resectionen an den Extremitäten.

Unter Resection versteht man eine Operation, welche wegen Knochenverletzung oder Knochenkrankheit unternommen, mit möglichst grosser Schonung der weichen Theile ausgeführt und *wobei irgend ein namhafter Knochentheil mit der Säge entfernt wird.* Missbrauchlich nennt man jetzt manche Operation an den Knochen, bei welcher kein namhafter Theil mit der Säge entfernt wird, auch Resection; für diese würde der allgemeinere Name Osteotomie passend sein.

Je nachdem es sich um ein Gelenk, oder um eine Diaphyse handelt, unterscheidet man:

1) *Gelenkresection*, Resectio articuli, Decapitatio ossium (Arthrotomia), die *totale*, bei welcher alle mit Knorpel bekleideten Theile eines Gelenks ausgesägt werden, und *partielle*, bei der diess nur theilweise geschieht.

2) *Continuitätsresection.* Resectio in continuitate (Diaphyseotomia).

Nur selten findet sich Gelegenheit, einen ganzen Knochen mit beiden Gelenkköpfen zu entfernen (Excisio ossis).

Indicationen. Die Zustände, bei denen Osteotomien in Betracht kommen, sind:

1) Verletzungen, complicirte Fracturen und Luxationen. Bei den, im Frieden vorkommenden, Zuständen dieser Art sägt man

Digitized by Google

Gelenkköpfe und scharfe Fragmente weg, wenn sie die Weichtheile durchbrochen haben. Bei Schussfracturen der Diaphysen handelt es sich jetzt fast nur um die Entfernung der Splitter, ohne namhafte Theile des Knochens wegzusägen, indem man sich begnügt, scharfe Spitzen zu ebnen. Diese Operationen gehören desshalb nicht mehr, wie früher, in das Gebiet der Resectionen, und ich halte es für sehr nützlich, dieselben davon zu trennen, indem man ihnen den Namen *Splitterschnitt* (*Klastotomia*) gibt. Diese Operation kommt im Kriege wenigstens viermal so häufig vor, als Gelenkresectionen, und verdient desshalb wohl einen eigenen Namen, der sogleich daran erinnert, dass es sich dabei nicht um das Wegsägen namhafter Theile handelt. Die eigentlichen Continuitätsresectionen haben sich bei Schussfracturen sehr gefährlich gezeigt, sie führten oft zum Tode, oder zur Bildung künstlicher Gelenke. Splitterschnitte dagegen sind sehr nützlich und können, mit Vorsicht, schon in der frischen Wunde, mit grösserer Dreistigkeit aber nach vollständig eingetretener Eiterung unternommen werden. Das Periost hat sich durch Eiterung abgelöst und so entstehen keine künstlichen Gelenke.

2) Folgen entzündlicher Knochen- und Gelenkleiden, Knochenempyeme, Caries, Necrose und Anchylosen. Knochenabscesse öffnet man mit dem Perforator, oder dem Trepan, leicht zugängige, cariöse Stellen gräbt man mit scharfen Meisseln aus. Necrotische Sequester zieht man aus, nachdem man sie zugängig gemacht hat. Dabei wird meistens auch nur wenig resecirt, man hat desshalb für diese Operationen jetzt den Namen *Necrotomie* angenommen. Entartete Gelenkköpfe werden resecirt, bei Anchylosen geschieht entweder dasselbe, oder man begnügt sich mit der Durchsägung.

3) Hypertrophien und gutartige Pseudoplasmen der Knochen; Exostosen, Enchondrome, Sarcome der Knochen werden theils resecirt, theils erfordern sie die Tolalexcision des Knochens, von welchem sie entspringen.

Zu den allgemeinen Bedingungen für Resectionen gehört: 1) dass die Möglichkeit vorhanden sei, ein brauchbares Glied zu erhalten. 2) dass die Constitution fähig sei, den operativen Eingriff und seine Folgen zu überstehen.

Ist die Aussicht auf Erhaltung des Lebens und eines brauchbaren Gliedes nur gering, so muss die Amputation vorgezogen werden.

Resection. Die allgemeinen Regeln dabei entspringen aus der Aufgabe, ein möglichst brauchbares Glied herzustellen und bestehen in Folgendem: 1) Man entblöst den Knochen von derjenigen Seite her, wo derselbe der Haut am nächsten liegt, und vermeidet alle grossen Nerven, Gefässe, Sehnen und Muskeln. 2) Man macht

Digitized by Google

die Durchschneidung der weichen Theile vorwiegend in longitudinaler Richtung und fügt den Längsschnitten nur solche Querschnitte hinzu, welche ohne Verletzung wichtiger Theile gemacht werden können. Man darf nicht zu ängstlich sein, in Betreff der Ausdehnung, welche man den äussern Einschnitten gibt, das Operationsfeld am Knochen muss leicht zugänglich gemacht werden und der Eiter muss freien Abfluss haben. 3) Zu den mit Schonung zu behandelnden Weichtheilen gehören auch die Gelenkbänder und das Periost, das letztere, weil es den Knochen, die ersteren, weil sie das Gelenk wieder bilden sollen.

Diese, von einsichtsvollen Wundärzten stets beobachtete Schonung von Periost und Ligamenten, hat man in neuerer Zeit mehr hervorgehoben, indem man daraus ein besonderes Verfahren für die Resection zu machen suchte, welchem man den Namen *subligamentöse und subperiostale Resection* gab. Dieser Name sollte an die subcutanen Operationen erinnern, mit denen diese, in offener Wunde, mit stets nachfolgender Eiterung, gemachten Resectionen keine Aehnlichkeit haben. Bezeichnender für die neueren Bestrebungen auf diesem Gebiete würde es sein, wenn man statt subligamentös und subperiostal sagen wollte, *desmolytisches* oder *periosteolytisches Verfahren*, um darauf hinzuweisen, dass man sich zur Trennung der Bänder und des Periosts vom Knochen, nicht des Messers, sondern stumpfer Werkzeuge, des Skalpellheftes oder kleiner Hebel bedient. Da die Ausführbarkeit dieser Lösung aber von Umständen abhängt, welche der Wundarzt meistens nicht willkürlich herbeiführen kann, so scheint es mir nicht nothwendig, ein besonderes Verfahren daraus zu machen, man löst eben Bänder und Periost, wenn man kann, ohne das Messer zu gebrauchen.

Da wo sich Ligamente und Sehnen am Knochen ansetzen, vertreten sie die Stelle des Periosts; dass dieses den Knochen bilde, lehrte zuerst Duhamel in der Mitte des vorigen Jahrhunderts. Textor's Resectionen gaben die Veranlassung dazu, dass der Erfinder des Osteotom's, Bernhard Heine in Würzburg, 1834 ausgedehnte Versuche über Wiedererzeugung des Knochens, bei Erhaltung des Periosts und der Ligamente machte. Seine Präparate bewiesen, dass Wiederersatz, aber in unvollkommener Weise, bei gesunden Knochen junger Thiere stattfinde. An kranken menschlichen Knochen ist diess anders, einzelne Theile des Skeletts sind mehr zur Reproduction geneigt als andere. An den Schädelknochen ist sie z. B. ausserst gering, dagegen sehr bedeutend an der Tibia und Fibula. Constitutionelle Verhältnisse sind dabei auch massgebend. Im Allgemeinen darf man nicht zu viel von der Reproduction erwarten und zwar um so weniger, je mehr die zu resecirenden

Digitized by Google

Knochen von normalen Geweben umgeben sind. Es ist eine bekannte Sache, dass mit Necrose behaftete Knochen nicht bloss dicker, sondern auch länger werden, als die entsprechenden Knochen der gesunden Extremität. Man begreift diess, wenn man sieht, wie ausserordentlich blutreich das Periost und der neuerzeugte Knochen einer Sequesterlade zu sein pflegen, so dass sie bluten, als ob man in gesunde Weichtheile schnitte.

Mehr Anspruch auf die Benennung subperiostal und subligamentös, als die bisher sogenannten Operationen in offnen Wunden, scheint mir das von Sédillot empfohlene *Evidement souspèriosté*, *Osteokenosis* (vid. Sédillot Med. oper. 1865, vol. I, p. 474), zu verdienen. Es besteht darin, an einer passenden Stelle den Knochen anzubohren und mit geeigneten Werkzeugen auszuhöhlen, indem man sich bemüht, nur eine dünne Rindenschicht unter dem Periost stehen zu lassen. Cariöse Processe, tuberculöse oder fettige Entartung der Knochen, Osteoporosen, chronische Ostitis, Enchondrome, Necrosen, welche mit Knochenabscessen und Caries complicirt sind, sollen sich dafür eignen, an den verschiedensten Stellen des Skeletts und sogar in der unmittelbaren Nähe der Gelenke. Ich zweifle nicht daran, dass dieses Verfahren in gewissen Fällen von grosser Wirksamkeit sei und habe auch selbst ähnliche Operationen gemacht, ohne daraus ein Princip herzuleiten, oder dessen weitere Ausbildung anzustreben.

Instrumentenbedarf für Resectionen. Nachdem man sich überzeugt hat, dass es besser sei, grosse als kleine Einschnitte zu machen, hat man gelernt, sich mit sehr einfachen Instrumenten zu behelfen. Mittelspitze Scalpelle, Knopfmesser, Wundspatel, die gewöhnlichen Amputationssägen, kleine Blattsägen, von der Grösse eines Fingers, Stichsägen, die etwas länger sind, die Löwenzange von Fergusson, zum Festhalten abzusägender Theile, Listons Knochenscheere, Esmarchs $^1/_2$ Zoll breiter Zinnstreifen, zum Schutz der weichen Theile, das sind für Gelenkresectionen die mehr oder weniger unentbehrlichen Instrumente; zu den nützlichen, aber allenfalls entbehrlichen, gehört die Kettensäge, mit der sich, unter günstigen Umständen, viel schneller operirt, als mit andern Sägen. Man bedauert fast, dass B. Heine's sinnreiche Erfindung, das Osteotom, oder Knochenbistouri, so wenig Eingang gefunden hat, es war sehr anziehend, ihn selbst operiren zu sehen, aber die Kunst, das Osteotom geschickt zu handhaben, erforderte zu viel Mühe und Zeit und das Instrument ist zu kostbar für die Uebungen an der Leiche.

Für Necrotomien und manche andere Knochenoperationen sind die Meissel jetzt viel nützlicher, als vor Erfindung des Chloroforms.

Digitized by Google

Man handhabt sie mit grösserer Dreistigkeit, sucht sich in jedem beliebigen Eisenladen ein Sortiment gerader und hohler Meissel, lässt sie mit hölzernen Handgriffen versehn und gebraucht zum Zuschlagen den hölzernen Hammer, welcher, um gut zu schwingen, den Abschnitt eines Rades darstellen muss. Die früher gebräuchlichen kleinen Meissel, ohne Handgriff, und der bleierne Hammer, mit welchem man leichter seine Finger traf, als den Meissel, würden das Mitleid jedes Holz- oder Steinarbeiters erregen. Wenn C. Bell sagt, die Tischler verständen das Sägen besser als die Aerzte, man solle also bei ihnen in die Lehre gehen, so gilt dasselbe auch von dem Gebrauche des Meissels.

Resection des Schultergelenks.

Charles White von Manchester wird mit Recht für den Erfinder dieser Operation, und da dieselbe zu anderen ähnlichen führte, für den Vater der Gelenkresectionen gehalten. Er wollte 1768 das Caput humeri reseciren und glaubte es gethan zu haben. Betrachtet man aber mit Aufmerksamkeit die in natürlicher Grösse gegebene Abbildung der entfernten Knochentheile (vid. das sehr lesenswerthe Buch, C. White, Cases in Surgery, London 1770), so kann man nicht daran zweifeln, dass der Gelenkkopf nicht entfernt wurde, sondern dass es sich um eine acute Necrose der Diaphyse handelte, welche an den Epiphysen stehen blieb. Kopf und Kapselband blieben also zurück und daraus erklärt sich die rasch eintretende Brauchbarkeit des resecirten Arms, welcher bald alle Bewegungen im Schultergelenke auszuführen im Stande war. Bei dem grossen historischen Interesse des Falles ist es doch auffallend, dass erst nach 100 Jahren sich Jemand die Mühe genommen hat, die vortreffliche Abbildung etwas genauer anzusehen.

Indicationen. Schussfracturen des Schulterkopfs und des anatomischen Halses, in den ersten 24 Stunden, oder später nach Mässigung der Reactionserscheinungen, auf deren Höhe die Operation sehr gefährlich ist. Die secundären Resectionen bei Schussfracturen bilden den Uebergang zu denen wegen spontaner Gelenkleiden. Bei beiden ist das desmolytische Verfahren, so weit als thunlich, in Anwendung zu bringen.

Operation. B. von Langenbecks Methode. Der Patient liegt, mit etwas erhöhtem Rücken, am Rande eines Tisches. Während der Chloroformnarcose kann man in zweifelhaften Fällen durch Eingehen mit dem Finger die Diagnose weiter befestigen. Man bringt dazu den Arm in diejenige Stellung, in welcher die Wunde erhalten wurde, oder man versucht mehrere, wenn diese nicht bekannt ist.

Digitized by Google

Die für einen Longitudinalschnitt geeignete Stelle, welche White schon benutzte, entspricht dem Sulcus intertubercularis, in welchem die Sehne des langen Kopfes des Biceps verläuft, um in das Schultergelenk einzudringen, wo sie sich am oberen Rande der Gelenkfläche des Schulterblattes festsetzt und zur Befestigung des Gelenkes etwas beiträgt, da sie ausserhalb des Kapselbandes in einer festen Scheide eingeschlossen ist. Guthrie wollte diese Sehne durchschneiden, weil der Schulterkopf dadurch herabsinke, diess ist aber nicht bemerklich und insofern wird die Operation nicht dadurch erleichtert. Langenbeck lehrte sie zu schonen und ich halte diess auch für richtig, weil es leicht zu erlernen ist. Die Sehne ist freilich oft abgeschossen, oder wurde durch Unvorsichtigkeit getrennt, ohne dass diess einen merklichen Einfluss auf den Erfolg der Operation hat, es liegt darin aber kein Grund, sie absichtlich zu durchschneiden. Man bedient sich zunächst der Scheide dieser Sehne, um den Weg in das Schultergelenk und den Schlüssel dazu zu finden.

In der Regel kann man sich durch das Gefühl über die Lage der beiden Tubercula orientiren, um seinen Einschnitt zwischen dieselben fallen zu lassen. Dieser beginnt dicht am Acromion und erstreckt sich ungefähr 4 Zoll nach abwärts. Man versenkt die Spitze des Messers sofort bis in den Deltoides, so dass der erste Schnitt denselben schon oberflächlich spaltet. Hat man die Tubercula nicht deutlich gefühlt, so kann man jetzt nochmals darnach fühlen, um mit den weiteren Schnitten direct gegen die Scheide der Bicepssehne vorzudringen; sie ist durch Gefühl und Gesicht leicht zu erkennen. Man öffnet die Scheide durch seichte Schnitte und sieht dann die silberweisse Sehne. Man spaltet die Scheide derselben entweder auf der Hohlsonde, oder indem man sich des Sulcus als Hohlsonde bedient, das Messer, mit der Spitze gegen den Schulterkopf gewendet und mit dem Rücken auf den Sulcus gestützt, an der Innenseite der Sehne vorwärts schiebt, bis dasselbe, der Sehne folgend, das Kapselband geöffnet hat. Diess wird erreicht, wenn man das Messer in dem Sulcus so weit fortschiebt, bis dessen Schneide von dem Acromion aufgehalten wird. Man kann dann schon, unter günstigen Umständen, durch einen im Kapselbande entstandenen Schlitz, den knorpeligen Ueberzug des Kopfes sehen. Man hebt nun die Sehne aus dem Sulcus hervor und lässt sie mit einem stumpfen Haken zur Seite ziehen. Die nächste Aufgabe besteht darin, das Kapselband weiter zu öffnen und die Insertionen des Subscapularis am Tuberculum minus, sowie die Insertionen des Supraspinatus, Infraspinatus und Teres minor am Tuberculum majus zu durchschneiden. Diess geschieht durch zwei Halbkreisschnitte um beide Tubercula, welche sich mit dem Schnitte im

Digitized by Google

Sulcus zu der Figur eines griechischen φ vereinigen. Um diese mit Leichtigkeit auszuführen, muss man die Tuberkeln zugänglicher machen. Während man das Tuberculum minus umschneidet, lässt man den Arm nach Aussen rotiren, wodurch das Tuberculum in der Wunde zum Vorschein kommt, die Bicepssehne wird dabei nach Innen gezogen. Bei Umschneidung des Tuberculum majus wird der Arm nach Innen rotirt und die Sehne nach Aussen gezogen. Bei diesem Theile der Operation ist besonders darauf zu achten, dass die Spitze des Messers gegen das Centrum des Schulterkopfs gerichtet sei. Anfänger haben immer die Neigung, das Messer flach zu führen und schneiden dann lange an dem dicken Kapselbande herum, ohne dasselbe trennen zu können. Bei der angegebenen Richtung des Messers kommt man leicht zum Ziele, thut aber wohl, die Kreisschnitte zu wiederholen, da leicht eine undurchschnittene Brücke zurückbleibt. Sind diese Schnitte gut gelungen, so ist das Kapselband weit genug geöffnet, um den Schulterkopf luxiren zu können, indem man mit dem Arme eine hebelförmige Bewegung ausführen lässt. Man befördert das Hervortreten des Kopfes durch weiteres Einschneiden des Kapselbandes. Handelt es sich nur um Entfernung des Kopfes, so kann derselbe jetzt schon mit der Löwenzange gefasst und mit der Amputationssäge abgesägt werden. Sehr oft muss man auch den chirurgischen Hals und noch weiter abwärts freipräpariren; so weit man sehen kann mit dem ersten Messer, übrigens mit dem Knopfmesser, oder einem vorn abgestumpften Scalpelle. Bei secundären Resectionen und bei nicht traumatischen Fällen sucht man, nach Eröffnung des Kapselbandes, die Entblössung des Knochens mit stumpfen Werkzeugen fortzusetzen. Bei Schussfracturen findet man oft den Kopf bereits abgetrennt, wodurch die Operation erschwert wird, weil die Rotationen des Arms nicht mehr auf die Tubercula wirken. Es kann in solchen Fällen nöthig werden, einen Theil des Deltoides abzulösen, um denselben zurückschlagen zu können. Zu diesem Zwecke macht man einen von dem oberen Wundwinkel ausgehenden Querschnitt, welcher über das Acromion verläuft, so dass man den Deltoides nicht am Rande des Acromion ablöst, sondern in Verbindung mit einem, ihn überragenden Hautstreifen. Diess hat den Vortheil, dass der Querschnitt, mit Hülfe der auf dem Acromion liegenden, breiten Wundfläche sich so durch erste Intention befestigt, dass die später eintretende Eiterung die Verbindung nicht wieder löst. Man sucht dann, zunächst dicht unter dem Acromion, in das Kapselband einzudringen und durch Spaltung desselben den Kopf zugänglich zu machen, so dass man ihn oder seine Fragmente mit einer Muzeux'schen Zange hervorziehen und lospräpariren kann.

Digitized by Google

Bei Schultergelenkresectionen wegen organischer Gelenkleiden hat man selten nöthig, mehr als den Kopf zu entfernen, die Gelenkfläche des Schulterblattes ist freilich nicht immer gesund, aber diess pflegt die Heilung nicht wesentlich zu stören. Bei Schussfracturen gehen die Zerstörungen oft so weit abwärts, dass ich sogar 5 Zoll vom oberen Ende des Humerus abgetragen habe. Diess ist freilich nicht erwünscht, aber kein Grund, solche Fälle von der Resection auszuschliessen, wie man früher glaubte und desshalb überhaupt nur selten resecirte. Fig. 67 der Reports beweist, dass die Amerikaner schon zu weit gegangen sind, indem sie das Schultergelenk resecirten, wo gar keine Veranlassung dazu vorlag, da das Gelenk intact war. Wir würden den betreffenden Arm einfach conservativ behandelt haben, aber selbst wenn man die Continuitätsresection machen wollte, hätte man das Gelenk respectiren sollen. Beim Gebrauche der Säge hat man nicht nöthig, immer bis an die äusserste Grenze der Zertrümmerung zu gehen, wenn man nur die scharfen Spitzen wegnimmt. Kleinere Verletzungen des Schulterblatts bringen keinen Schaden, aber sehr übel ist es, wenn es sich bei der Resection findet, dass das Schulterblatt in grossem Umfange zertrümmert sei. Nach meiner Ansicht sollte man dann sofort zur Exarticulation des Arms schreiten, die natürlich sehr leicht ist. Sucht man den Arm zu erhalten, so entstehen Thrombosen der Achselvene mit tödtlichem Ausgange, wie ich diess mehrere Male erlebt habe.

Das vol. I, p. 810 erwähnte Verfahren, vom oberen, hinteren Rande des Deltoides in das Schultergelenk einzudringen, habe ich später nicht mehr angewendet, weil ich mich überzeugte, dass die bei dem Langenbeck'schen Verfahren vorkommenden Eitersenkungen nur von unvernünftigem Ausdrücken des Eiters entstanden waren. Es hat übrigens gute Resultate gegeben und ist auch von Roser und Macleod gerühmt worden. Malgaigne's Einwendung dagegen, dass der Deltoides dadurch gelähmt werde, ist ungegründet, wie die Krankengeschichte Nro. 11 in Esmarch's Resectionen p. 59 beweist. Der betreffende Patient konnte im folgenden Jahre seinen Arm bis zum rechten Winkel heben und damit dreschen.

Nachbehandlung. Nach Vereinigung der Wunde schliesst man einen Theil derselben durch blutige Nähte. Der resecirte Arm wird auf ein Thoraxkissen gelegt und von der Mitella getragen. Im Bette unterstüzt man ihn noch durch einen passend angelegten Spreusack. Bei den Verbänden darf der Arm nicht gerührt werden, man reinigt die Wunde mit dem Irrigator und hat sich alles Drückens und Pressens zu enthalten. Passive Bewegungen haben um so weniger Eile, da Anchylose niemals eintritt.

Digitized by Google

Resultate. In gut gelungenen Fällen lässt die Brauchbarkeit des Arms wenig zu wünschen übrig und belohnt den Patienten für seine Geduld während der, meistens etwas langen Cur. Bei chronischen Gelenkleiden hat die Operation nur selten den Tod zur Folge. Bei Schussfracturen kamen aus meiner persönlichen Erfahrung 7 Todesfälle auf 22 primäre und secundäre Resectionen, diess gibt fast denselben Procentsatz, wie die Statistik der Nordamerikaner, 210 primäre (mit 50 oder 23 Procent Todten), und 298 secundäre (mit 115 oder 38 Procent Todten), diess macht für beide zusammen 32 Procent Todte. Bei einem exspectativen Verfahren, in 36 ausgewählten Fällen von Verletzung des Schultergelenks, hatten die Amerikaner 44 Procent Todte. Der Berichterstatter sagt, es bedürfe keiner anderen Belege für den Nutzen dieser bewunderungswürdigen Operation. Die Gesammtzahl der Schulterresectionen betrug 575, es waren aber von 67 Fällen die Resultate noch nicht bekannt.

Im dänischen Kriege von 1864 hatten die preussischen Aerzte von 33 Resectionen des Schultergelenks 22 Todte, oder 65 Procent (vid. Löffler's Generalbericht 1867, p. 285).

Resection des Ellenbogengelenks, Resectio cubiti.

Diese Operation wurde zuerst 1794 von dem älteren Moreau ausgeführt und vorzüglich bei spontanen Gelenkkrankheiten angewendet, durch die schleswigholstein'schen Feldzüge von 1848 bis 1850 wurde sie in die Kriegschirurgie eingeführt.

Indicationen. Schussfracturen und andere complicirte Verletzungen, Extensions-Anchylosen nach Fracturen, Luxationen und Entzündungen, Caries und Necrose.

Ehe man in traumatischen Fällen zur Operation schreitet, muss man sich davon überzeugen, dass Gefühl und Bewegung der Finger nicht gestört sind und dass der Puls der Radialis fühlbar sei, denn wenn die Brachialis verletzt ist, muss amputirt werden.

Nach eingetretener Chloroformnarcose findet man sich mitunter veranlasst, die, etwa von einem Andern gestellte Diagnose zu bestätigen, indem man mit dem Finger in den Schusscanal eingeht.

Der Patient liegt während der Operation auf dem Rücken, der erhobene Arm wird von einem Assistenten so gehalten, dass dessen äussere Seite dem Operateur zugewendet ist.

Operation. Liston's Methode passt für die Mehrzahl der Fälle, namentlich für Schussfracturen, bei denen man nur selten den ganzen Umfang der Laesion übersehen kann, ehe man das Gelenk geöffnet hat. Liston beschreibt sie, in seiner einfachen, anspruchlosen Weise, folgendermassen (vid. dessen Practical Surgery 1840, p. 157). „Man

Digitized by Google

kann die ersten Einschnitte auf verschiedene Weise machen, so dass sie Lappen bilden, welche man zurückschlägt, um das Gelenk völlig zu entblössen, ein H-Schnitt, oder doppelter T-Schnitt wurden dazu angewendet. In der neuesten Zeit habe ich den einfachen T-Schnitt vorgezogen. Man macht einen Einschnitt an der Radialseite des Ulnarnerven in der Richtung des Gliedes, indem man das Messer, durch Haut und Triceps, bis auf den hinteren Theil des Humerus einsenkt und etwa 3 Zoll weit nach Abwärts führt, in Berührung mit diesem Knochen und der Ulna. Ein zweiter Einschnitt fängt über dem äusseren Condylus humeri an, dringt in das Gelenk und trifft im rechten Winkel auf die Mitte des ersten. Die beiden Lappen werden durch einige Schnitte beweglich gemacht und die den Ulnarnerven umschliessenden Weichtheile über den inneren Condylus gezogen. Die Gelenkenden werden, nach Trennung der Ligamente, aus der Wunde hervorgedrängt, indem man den Vorderarm biegt. Alsdann werden die Weichtheile, da wo es erforderlich ist, weiter abgelöst, indem man dieselben dicht am Knochen abtrennt. Nachdem man sich genau über den Umfang der bestehenden Laesion unterrichtet hat, werden die erkrankten Knochentheile mit der Säge entfernt. Man kann sich eines Spatels von Kupfer bedienen, um den Ulnarnerven und andere weiche Theile während des Sägens zu schützen."

Die Vorzüge dieses Verfahrens vor anderen bestehen besonders darin, dass das Gelenk frühzeitig geöffnet wird, ohne dasselbe von Aussen, in grösserem Umfange, freigelegt zu haben. Man kann also, nach Umständen, weiter am Humerus, oder an den Vorderarmsknochen vordringen. Von 62 Ellenbogengelenksresectionen bei Schussfracturen, die ich theils selbst gemacht, theils dirigirt habe, wurden 37 nach Listons Methode ausgeführt, welche auch für die meisten andern geeignet gewesen wäre. Die grösste Sorge macht jungen Operateurs der Ulnarnerv, er ist aber kein einziges Mal verletzt worden. Es ist nicht schwer, ihn zu schonen, ohne ihn zu sehen, wenn man sich nur dicht am Knochen hält. Bei Resectionen wegen scrophulöser Gelenkleiden macht man immer die Totalresection, indem man alle, mit Knorpel bedeckt gewesenen Theile, zuweilen auch etwas mehr, entfernt. Bei Necrosen, welche bis in das Gelenk dringen, kann man schon, wie ich diess gethan, partielle Resectionen machen, wenn also die Ulna necrotisch ist, so kann man den Gelenktheil derselben und das Köpfchen des Radius wegsägen, den Humerus aber intact lassen. Bei Schussfracturen thut man dasselbe, nachdem man zunächst alle Splitter entfernt hat. Ist nur das Gelenkende des Humerus zerschossen, so wird nur dieses resecirt, sind nur die Gelenkenden der Ulna und des Radius ver-

Digitized by

letzt, so bleibt der Humerus entweder ganz verschont, oder man sägt ein Stück davon, falls der Verlust an den Vorderarmsknochen nur gering ausfällt. Mehr als $1^1/_2$ bis 2 Zoll sollte man im Ganzen nicht wegnehmen, wenn man nicht muss. Scharfe dünne Fragmente müssen natürlich gekürzt werden, aber man braucht nicht mit der Säge bis an die Grenze der Splitterung zu gehen. Bei Anwendung der Liston'schen Methode habe ich das Olceranon immer abgesägt, weil es sonst bei der Nachbehandlung Schwierigkeiten macht. Auf die späteren Bewegungen des resecirten Arms hat der Verlust des Olceranons keinen merklichen Einfluss. Fig. 36 meiner Maximen II. Aufl. gibt die Abbildung des Präparats von dem jungen Manne, dessen O. Heyfelder erwähnt, bei welchem die Bewegungen des Arms denen des gesunden ganz gleich waren, obgleich er den ganzen Gelenktheil der Ulna und das Köpfchen des Radius verloren hatte.

Resection des Humerus am Ellenbogengelenke, mit Schonung der Tricepsinsertion. Es geschieht nicht häufig, dass man im Voraus wissen kann, die Resection werde sich auf das untere Ende des Humerus beschränken können. In Langensalza kam ein Fall der Art vor, wo man diess, durch Eingehen mit dem Finger in den Schusscanal, deutlich wahrnehmen konnte; ich beschloss desshalb, die Insertion des Triceps zu schonen. Ein Einschnitt von $2^1/_2$ Zoll Länge wurde mitten durch den Triceps, in longitudinaler Richtung gemacht, welcher an der Spitze des Olceranon endigte. Von dieser Wunde aus gelang es sehr leicht, die Fragmente des Humerus, theils mit dem Finger, theils durch vorsichtiges Präpariren, zu isoliren und auszuziehen, schliesslich das Humerusende aus der Wunde herauszudrängen und abzusägen. Der Fall nahm einen äusserst günstigen Verlauf, sowohl hinsichtlich der Form und Brauchbarkeit, als auch in Betreff der leichteren Handhabung desselben, während der Nachbehandlung. Eiterretentionen machten aber einige Schwierigkeiten, wie sie vorkommen, wenn die Sekrete durch einen der Länge nach eingeschnittenen Muskel abfliessen müssen. Ich würde desshalb, in einem ähnlichen Falle, vermuthlich den Einschnitt mehr an die innere Seite des Triceps verlegen, also zunächst Listons Longitudinalschnitt machen, diesen aber etwas höher anfangen und neben dem Olceranon endigen lassen. Erforderlichen Falls könnte man dann, wenn Ulna und Radius auch resecirt werden müssen, den zweiten Liston'schen Schnitt noch hinzufügen. Bruns Idee, das Olceranon erst abzusägen und dann durch eine Knochennaht wieder anzuheilen, erscheint mir nicht practisch.

Von Langenbecks Methode. Anstatt des Liston'schen T-Schnitts macht Langenbeck, bei gebogenem Ellenbogengelenke, nur den Longitudinalschnitt an derselben Stelle wie Liston, präparirt den

Digitized by Google

Ulnarnerven mit den ihn umgebenden weichen Theilen über den inneren Condylus, trennt den äusseren Condylus von den ihm anhängenden weichen Theilen und öffnet dann erst das Gelenk. Ein scheinbarer Vortheil dieser Methode besteht in dem einfach longitudinalen Hautschnitte, der dafür aber beträchtlich länger sein muss, ein wesentlicher Nachtheil in der späten Eröffnung des Gelenks, nachdem man die Condylen des Humerus schon freipräparirt hat, was vielleicht gar nicht wünschenswerth war, wenn es sich nur um partielle Resection handelt. In dieser Beziehung ist Rosers Idee viel practischer, den zweiten Liston'schen Schnitt zuerst zu machen, um das Gelenk sofort übersehen zu können. Ich fürchte nur, dass dann für Anfänger das Ablösen der Ulnarnerven schwieriger wird; an einem zerschossenen Ellenbogengelenke orientirt sich dieser nicht so leicht.

Langenbeck's Methode scheint mir eigentlich nur dann indicirt, wenn es sich um Totalresection, nach dem subperiostalen Verfahren handelt, also vorzugsweise bei spontanen Gelenkleiden jugendlicher Individuen. Man lässt den Einschnitt bis auf die Knochen, mitten durch den Triceps, über das Olecranon und die Crista ulnae verlaufen, löst die Weichtheile mit stumpfen Hebeln, zuerst von der Ulna, bis in das Gelenk und geht dann, in ähnlicher Weise, auf den Humerus und Radius über, bis man mit der Stichsäge die freigelegten, erkrankten Theile absägen und entfernen kann. Ich habe dieses Verfahren 1864 von Esmarch und 1867 von Langenbeck gesehen und dabei den Eindruck gewonnen, dass der Liston'sche Schnitt doch auch für diese Fälle die passende Einleitung bilden möge, und dass die Vortheile des subperiostalen Verfahrens dabei nicht verloren gehen würden. Nach Esmarch's Erfahrungen ist die Reaction bei dem subperiostalen Verfahren sehr gering und die Heilung geht leicht von Statten.

Verfahren bei Extensionsanchylosen. Die Resection wird in diesen Fällen jetzt vermuthlich ziemlich selten werden, nachdem man sich überzeugt hat, wie schwer es dabei hält, ein brauchbares, bewegliches Ellenbogengelenk herzustellen. Mit Esmarch's Osteoklast wird man vermuthlich jedes, in der Extension anchylotisch gewordene, Ellenbogengelenk zerbrechen können.

Das akiurgische Verfahren besteht darin, dass man, zunächst dicht über dem Ellenbogengelenke, den unteren Theil des Humerus freipräparirt, mit Hülfe eines Longitudinalschnitts, wie bei Liston's Methode. Mit der Stichsäge kann man den Humerus trennen, ohne dass man nöthig hätte, eine zweite Incision an der Aussenseite zu machen. Dann drängt man das untere Ende des durchsägten Knochens aus der Wunde hervor, präparirt dasselbe ungefähr $1\frac{1}{2}$ bis

Digitized by Google

2 Zoll weit frei, so dass der zweite Sägenschnitt ungefähr in der Mitte des anchylosirten Gelenks liegen kann.

Nachbehandlung. Man schliesst einen Theil der Wunde durch blutige Nähte und lagert den Arm, in einem sehr stumpfen Winkel, auf einer platten Schiene. Diese muss bis über die Mitte des Oberarms reichen und die Hand überragen. In der Gegend des Ellenbogengelenks hat dieselbe ein rundes Loch, um Decubitus zu vermeiden. Diese Schiene muss etwas gepolstert und mit Wachstuch überzogen sein. Der Arm selbst darf aber nicht auf dem Wachstuch liegen, sondern auf Compressen, oder Scultet'schen Streifen. Der Arm muss einige Wochen lang ruhig auf dieser Schiene bleiben, man muss es lernen, die Verbände zu besorgen, ohne denselben aufzuheben. Fast jede barmherzige Schwester lernt das, wenn sie es ein paarmal gesehen hat, Aerzte sind oft zu ungeduldig dabei. Ich pflegte im Felde täglich ein paar solcher Resecirten selbst zu verbinden, bloss um die Wichtigkeit eines schonenden Verbandes zu zeigen. Esmarch hat die von mir angegebene Resectionsschiene verbessert, indem er derselben eine zweite hinzufügte, die in der Gegend des Ellenbogengelenks durchbrochen ist. Ihre beiden Theile sind durch zwei eiserne Bügel mit einander verbunden (vid. meine Erfahrungen über Schusswunden im Jahre 1866, p. 50). Mit Hülfe dieser zweiten Schiene kann man den Arm aufheben, ohne ihn aus seiner Lage zu bringen. Ein grosser Spreusack oder einige Polster dienen dazu, den Arm so zu lagern, dass die Hand fast so hoch wie die Schulter liegt. Man muss darauf achten, dass der obere Theil der Schiene nicht so lang sei, um an den Thorax zu stossen, weil diess den Kranken belästigt und den Arm leicht aus seiner Lage bringt.

Erst nachdem die Heilung grosse Fortschritte gemacht hat, fängt man an, den Arm allmählich mehr und mehr zu flectiren, wobei man sich einer etwas anders geformten Schiene bedienen kann, bis der Gebrauch derselben überflüssig wird und der Arm in eine Mitella gelegt werden kann. Localbäder und Einwicklungen mit Flanellbinden pflegen dann sehr gute Dienste zu thun. Eiterretentionen und Abscedirungen, in Folge partieller Necrosen der gesägten Theile, verzögern oft die Heilung und erfordern den Gebrauch von Cataplasmen und Gegenöffnungen.

Resultate. Eine wohlgelungene Resection des Ellenbogengelenks ist in der That ein bewunderungswürdiges Werk der Natur, durch die Kunst unterstützt. Man begreift das fast allgemeine Bestreben, durch die Operation das Höchste zu erreichen, ein vollkommen bewegliches Gelenk. Das traurige Gegenstück eines sol-

Digitized by Google

chen aber ist das Schlottergelenk, welches den Arm relativ ziemlich unbrauchbar macht. Man muss daher lieber von zwei Uebeln das kleinste wählen, das heisst eher Anchylose im rechten Winkel, als ein Schlottergelenk herbeizuführen suchen. Diess geschieht vorzüglich durch Vermeidung der Totalresection, und darin unterscheiden sich meine Grundsätze von denen vieler Anderen. Es ist gar nicht nöthig, über diese Dinge besondere Experimente anzustellen, die Erfahrung einiger Feldzüge bringt die Gelegenheit dazu ungesucht. Bei der oft stattfindenden Unsicherheit der Diagnose können nicht alle Resectionen primär gemacht werden, so sehr man diess auch wünschen möchte, man vergleicht die Resultate der secundären mit denen der primären und wird bald dahin gelangen, die letzteren vorzuziehen. Man sieht, dass eine partielle Resection die Wiederherstellung der vollkommenen Beweglichkeit nicht ausschliesst und dass diese theils von der Art der Verletzung, theils von der Nachbehandlung abhängt. Auf die passiven Bewegungen wird man bald nicht mehr so grossen Werth legen, wie diess jetzt noch vielfach geschieht, sie sind erst dann von Nutzen, wenn sie ohne alle Schmerzen gemacht werden können. Führen unsere Bemühungen nicht dahin, ein willkürlich bewegliches Gelenk herzustellen, so muss man sich damit beruhigen, durch die Operation grossen Leiden vorgebeugt und meistens den Arm, oft auch das Leben erhalten zu haben. Die Amputationen des Oberarms sind durch die Resection des Ellenbogengelenks relativ selten geworden. In Langensalza kamen sechs Amputationen des Oberarms auf 21 Resectionen des Ellenbogengelenks, in Schleswigholstein von 1848 bis 1850 54 Amputationen des Oberarms auf 41 Resectionen des Ellenbogengelenks, die Nordamerikaner machten 2774 Amputationen, bei 315 Resectionen des Ellenbogengelenks. Gegen die letzteren stehen auch ihre 575 Resectionen des Schultergelenks nicht im richtigen Verhältnisse; sie haben offenbar zu wenige Ellenbogengelenke resecirt. In Schleswigholstein war die Zahl der Schultergelenksresectionen nur halb so gross, wie die der Ellenbogenresectionen, in Langensalza betrug sie nur den siebenten Theil. Die Grösse und Form der Projectile und andere äussere Umstände spielen dabei eine wichtige Rolle, die aber grösstentheils wegfällt in dem Verhältnisse der Ellenbogengelenksresectionen zu den Amputationen des Oberarms.

Mortalität und nachträgliche Amputation. Von 62 Resectionen des Ellenbogengelenks bei Schussfracturen habe ich selbst 9 Todesfälle erlebt, von 18 in den ersten 24 Stunden Operirten starb nur einer. Die Gesammtmortalität betrug also 14½ Procent, drei wurden nachträglich amputirt.

Digitized by Google

Die Nordamerikaner hatten von ihren 315 Resectionen des Ellenbogengelenks, deren Resultat aber nur in 286 Fällen bekannt war, 16 nachträgliche Amputationen und 62 Todte, also 21 Procent, etwas mehr als nach Amputation des Oberarms.

Im dänischen Kriege von 1864 hatten die preussischen Aerzte folgende Resultate (vid. Löffler's Generalbericht, 1867. p. 239). Von 40 Ellenbogengelenkresecirten wurden zwei nachträglich amputirt, es starben 12, oder 30 Procent. Von den 28 Geheilten hatten 20 Schlotterarme. Löffler erklärt diese üblen Erfolge durch Unterlassung der primären Resection und Missbrauch der Totalresection. Die Parole war subperiostale Resection, desshalb wurde die primäre Resection für unnöthig, oder sogar für schädlich gehalten, weil sie nicht subperiostal ist. Ausserdem wurde Langenbeck's Methode vorgezogen, welche zur Totalresection verleitet, während Liston's Methode zum Individualisiren führt.

Man sieht aus diesen kurzen Zusammenstellungen, dass die Statistik eine verständliche Sprache spricht und dass es vergeblich sein würde, so genaue Angaben zu ignoriren, wie sie Esmarch in seinem Buche über Resectionen von 1851 und Löffler, in dem genannten Generalberichte, gegeben haben. Ein unbefangener Beobachter kann nur den Schluss daraus ziehen, dass traumatische Ellenbogengelenksresectionen, wie Schultergelenksresectionen, primär gemacht werden müssen und dass es nicht gut war, sie zu verschieben, in der Hoffnung, durch das subperiostale Verfahren bessere Resultate zu erzielen.

Resection des Handgelenks.

Sie wurde zuerst von Bilguer 1762 mit Erfolg gemacht, wegen Verletzung durch einen Bombensplitter.

Indicationen. Ich zweifle daran, dass eine primäre Resection am Handgelenke bei Verletzungen durch Kriegswaffen jemals indicirt sei. Es ist mir auch kein Fall vorgekommen, wo sie secundär geeignet gewesen wäre, obgleich ich öfter von jüngeren Aerzten darum angegangen wurde. Bei spontanen Gelenkleiden scheint sie mir nur in Frage zu kommen, wenn der Hauptsitz des Uebels in der Epiphyse des Radius sich befindet und die Carpusknochen nur in geringerem Grade ergriffen sind. Caries einzelner Carpusknochen lässt sich durch eine consequente Behandlung zur Heilung bringen, wobei man mitunter Gelegenheit findet, Sequester auszuziehen. Nach der Totalresection des Handgelenks wollte die Wunde oft nicht heilen; trat Heilung ein, so blieben die Finger steif und die Geheilten starben bald nachher, vermuthlich an Lungen-

Digitized by Google

schwindsucht, welche mit diesen Uebeln im ursächlichen Zusammenhange steht.

Resection der unteren Epiphyse des Radius. Man beginnt seinen Einschnitt an der Radialseite des Handgelenks, da wo ein vorhandener Fistelgang auf den Radius führt, und verlängert denselben so weit nach oben, als es den Umständen nach nothwendig erscheint, denn es handelt sich manchmal nur um die Ausziehung eines Sequesters. Ist diess nicht der Fall, so löst man das Gelenkende des Radius, ganz mit stumpfen Werkzeugen, von den weichen Theilen so weit, bis man, unter dem Schutze von Wundspateln, den Radius mit der Stichsäge trennen kann. Nachdem man, auf diese Art, das zu entfernende Stück beweglich gemacht hat, trennt man dasselbe vollends von seinen Verbindungen mit der Ulna und den Handwurzelknochen.

Auf ähnliche Art, aber leichter, kann auch das untere Ende der Ulna resecirt werden, wenn dasselbe ebenfalls erkrankt ist. In diesen Fällen fängt man die Operation mit der Ulna an, weil diess die nachfolgende Resection des Radius erleichtert. Der Gleichmässigkeit wegen hat man nicht nöthig, auch die Ulna zu reseciren. Durch die Resectionswunde des Radius kann man erkrankte Theile des Carpus leicht erreichen und mit Hohlmeisseln entfernen.

Resection des Hüftgelenks.

Sie wurde 1770 von Charles White vorgeschlagen und 1818 von Anthony White zuerst mit glücklichem Erfolge ausgeführt.

Indicationen. Schussfracturen des Schenkelhalses, Flexionsanchylosen, Caries mit Verrenkung und vorhandener Lebensgefahr.

Rosers Methode ist für Schussfracturen besonders geeignet, da sie rasch zum Ziele führt. Man orientirt sich über die Lage der Femoralarterie und beginnt, 1 Zoll weiter nach Aussen von derselben, einen Einschnitt, welcher bis zum Trochanter major reicht und den M. iliacus, sartorius, rectus und tensor fasciae latae trennt. Dieser Schnitt entblösst sofort den Schenkelkopf und Schenkelhals, man hat nur die Kapsel zu trennen, den Kopf zu luxiren und den Schenkelhals abzusägen. Ich habe diese Methode in Langensalza ausführen lassen, in einem Falle, wo sie in wenigen Minuten vollendet werden konnte, denn die Kapsel war schon von der Kugel zerrissen und der Kopf abgetrennt. In einem Falle von 1849, wo die Absägung unter dem Trochanter geschehen musste, liess ich den von C. White vorgeschlagenen Longitudinalschnitt machen. Beide Fälle verliefen tödtlich.

Bei Caries und eingetretener Verrenkung besteht die Operation oft nur in einer Erweiterung schon vorhandener Fistelgänge, sonst

Digitized by Google

in einem halbmondförmigen Schnitte über dem Trochanter major. Die Absägung des Halses geschieht mit der Messersäge.

Für Flexionsanchylosen, wo man ein keilförmiges Stück auszusägen beabsichtigt, ist ein T-Schnitt oder Kreuzschnitt zu empfehlen.

Nachbehandlung. Das Planum inclinatum duplex scheint mir für den Anfang der Nachbehandlung am besten zu passen, später, wo man das Glied, bei schon abnehmender Eiterung, extendiren kann, ist ein gefensterter Gypsverband anwendbar, den man in chronischen Fällen mitunter gleich anlegen kann. Auf Vermeidung von Decubitus mus besondere Sorgfalt verwendet werden.

Erfolge. Bei Schussfracturen sind sie so selten günstig, dass man kaum geneigt sein würde, zu reseciren, wenn die grossen Leiden des Patienten nicht, jeden Falls, dadurch vermindert würden. Bei Caries des verrenkten Schenkelkopfs wird das Leben durch die Operation nicht unmittelbar bedroht, bei Kindern erfolgt öfter Heilung, als bei Erwachsenen, und sie können hinterher oft sehr gut gehen. Erichsen machte die Resection des verrenkten, cariösen Schenkelkopfs 7 Mal, ohne dass einer seiner Operirten an den unmittelbaren Folgen der Operation gestorben wäre. Er constatirte drei glückliche Heilungen. Bardeleben hatte vier glückliche Erfolge unter 13 Resecirten.

Resection des Kniegelenks.

Sie wurde zuerst mit sehr glücklichem Erfolge gemacht und 1782 beschrieben von Park in Liverpool.

Indicationen. Schussfracturen, complicirte Luxationen, Flexionsanchylosen, Caries.

Operation. Man macht, an jeder Seite des Kniegelenks, einen Longitudinalschnitt, längs des hinteren Randes beider Condylen, von 4 Zoll Länge, und vereinigt diese beiden Schnitte durch einen Querschnitt unter der Patella, welcher das Gelenk öffnet. Dann excidirt man die Patella, biegt das Kniegelenk, um die Condylen hervortreten zu lassen, und die Ligamente zu trennen. Der wichtigste Act der Operation ist die Absägung der Gelenkenden in einer Weise, dass die Sägeflächen auf einander passen und das Glied alsdann seine gerade Richtung erhält. Diess hat seine Schwierigkeiten, besonders wenn man wegen Anchylose und an einem verkrümmten Gelenke operirt. Wo es sich um keilförmige Absägung handelt, muss man die Form des Keils vorher zu ermitteln suchen. Man deutet seitwärts in der Mitte des Gliedes die Axe des Oberschenkels und des Unterschenkels durch eine Linie an, durchschneidet diese durch eine zweite im rechten Winkel und findet so die Form des auszusägenden Keils. Hat man sich beim Sägen geirrt,

Digitized by Google

und die passende Form nicht erzielt, so muss man diess durch einen neuen Sägenschnitt zu verbessern suchen. Eine zweite Schwierigkeit, in chronischen Fällen, bildet der Widerstand verkürzter Muskeln und Aponeurosen, man muss ihn noch während der Chloroformnarcose durch Extension zu überwinden suchen, nöthigenfalls etwas mehr vom Knochen entfernen, doch geht man nicht gern über die Epiphysen hinaus. Hatte man nur das Gelenkende des Femur zu reseciren, so trägt man doch auch eine dünne Schicht von der Tibia ab. Erkrankte Stellen, welche über die Epiphysen hinausgehen, gräbt man mit dem Meissel aus. Wenn man wegen knöcherner Anchylose operirt, durchsägt man von vorn nach hinten und lässt in der Nähe der Kniekehle, hinter dem ausgesägten Keile, eine Knochenbrücke stehen, welche man zerbricht, indem man das Glied streckt. Diess kann für die Nachbehandlung von grossem Werthe sein, indem es eine bessere Verbindung zwischen den resecirten Gelenkenden vermittelt. In derselben Rücksicht muss man sich hüten, zum Zweck des leichteren Absägens, die Gelenkenden mehr von den weichen Theilen abzulösen, als irgend nöthig ist, man kann oft die vollständige Durchsägung der zu trennenden Scheiben unterlassen und den Rest durch eine hebelförmige Bewegung mit dem Meissel abbrechen und dann erst die Scheibe los präpariren. Erkrankte und nicht erkrankte Theile der Synovialmembran excidirt man sorgfältig mit der Cooper'schen Scheere, so weit es möglich ist. Wo man grosse Schwierigkeiten findet, das Glied nach der Resection gerade zu strecken, sollte man nicht anstehen, die Tenotomie zu Hülfe zu ziehen.

Nachbehandlung. Sie hat immer den Zweck, knöcherne Anchylose herbeizuführen, und macht nicht geringe Schwierigkeiten. Da Eiterung unvermeidlich ist, vereinigt man nur einen Theil der Wunde, namentlich den Querschnitt, durch Nähte. Waren die Weichtheile sehr entartet, so dass man in grösserem Umfange von der Cooper'schen Scheere Gebrauch machen musste, um Synovialmembran und Fisteln zu excidiren, dann ist es rathsam, die Wunde theilweise zu tamponiren, durch Schwammstücke, oder Bourdonnets, welche an Fäden befestigt sind; dadurch verhindert man parenchymatöse Nachblutungen, welche weniger durch den Blutverlust verderblich werden, als durch Zersetzung des in die geschlossene Wunde sich ergiessenden Blutes. Diese Tampons werden, nach eingetretener Eiterung, allmählich mit dem Irrigator ausgespült und entfernt.

Esmarch's eiserne Schwebe ist für die Nachbehandlung ohne Zweifel der bequemste Apparat, das Glied liegt sehr sicher darin, und kann leicht verbunden werden, ohne es aus seiner Lage zu

Digitized by Google

bringen. Liston's Schiene wird in England vorzüglich gebraucht, doch hat Butcher einen, der Heister'schen Lade nachgebildeten, Apparat sehr nützlich befunden. Auch der gefensterte, oder unterbrochene Gypsverband hat seine Freunde. Sobald die Heilung Fortschritte gemacht hat, kann man von den unbequemeren, eine strenge Ruhe erfordernden Apparaten zu Lederkapseln, oder abzunehmenden Kleisterverbänden übergehen, wobei man jedoch stets darauf zu achten hat, dass das resecirte Gelenk immobilisirt werde. Necrotische Stücke der Sägefläche ziehen oft die Heilung sehr in die Länge. Landluft und gute Pflege müssen die Cur oft erst glücklich beendigen, wenn es im Hospitale nicht recht vorwärts gehen will.

Erfolge. In gut gelungenen Fällen ist die Brauchbarkeit des anchylosirten Gliedes sehr gross; sehr übel ist es, wenn keine feste Verbindung eintritt, weil dann, in der Regel, nur die Amputation den Patienten von seiner lästigen Bürde zu befreien im Stande ist. Von der bei Kniegelenksresectionen vorkommenden Mortalität war bereits pag. 956 die Rede. Im Jahre 1867 wurden in King's College Hospital, von Fergusson, Partridge und Andern 14 Resectionen des Kniegelenks mit 12 glücklichen Erfolgen und zwei Todesfällen gemacht (vid. Med. Times, 1868. Nro. 919).

Resection des Fussgelenks.

Die Absägung des unteren Endes der Tibia, sowie die Auslösung des Astragalus, bei complicirten Luxationen, machte man schon in alten Zeiten. Moreau, der Vater, machte die Resection des Fussgelenks, wegen Caries, mit gutem Erfolge zuerst 1792.

Indicationen. Die primäre Resection der Tibia ist indicirt bei complicirten Luxationen, mit Heraustreten der Epiphyse, der verrenkte Astragalus kann primär oder secundär excidirt, oder, wie ich diess auch, mit gutem Erfolge, gethan habe, resecirt werden. Bei Difformitäten des Tibiotarsalgelenks, in Folge von Verletzungen oder Entzündungen, wenn das Gehen unmöglich, oder sehr erschwert ist und die Heilung auf andere Art nicht erzielt werden kann. Bei Schussfracturen des Tibiotarsalgelenks ist bis jetzt fast nur die secundäre Resection von Erfolg gewesen, der Nutzen der Operation ist also sehr beschränkt. Ehe in schlimmen Fällen die secundäre Resection möglich wird, sterben die Patienten meistens und die Uebrigen können, in der Regel, auch ohne Resection geheilt werden, indem man die Splitter allmählich entfernt. Bei Langensalza wurde in einem Falle dieser Art, ausser vielen andern Splittern, auch ein Theil der oberen Gelenkfläche des Talus ausgezogen.

Operation. Sehnen und Bänder müssen möglichst geschont

Digitized by Google

werden. Sind die Epiphysen der Fibula und der Tibia zu entfernen, so beginnt man mit Resection der Fibula. Ein Longitudinalschnitt beginnt am hinteren, unteren Rande des Malleolus externus und wird 3—4 Zoll nach oben fortgesetzt, ein kurzer Querschnitt fällt im rechten Winkel auf das untere Ende des Längsschnitts, ohne die Sehnen der Extensoren der Zehen zu verletzen. Diese Schnitte werden sofort bis auf den Knochen geführt, welchen man, vorzugsweise mit stumpfen Werkzeugen, so weit von den weichen Theilen entblöst, dass man mit der Stichsäge, oder theilweise mit Listons Knochenscheere, die Fibula oberhalb ihrer Epiphyse trennen kann. Der, auf solche Art, beweglich gemachte Knochen wird mit der Zange gefasst und vollends ausgeschält.

Die Resection des unteren, nicht luxirten Endes der Tibia wird auf ähnliche Art gemacht. Der Longitudinalschnitt beginnt am hinteren unteren Rande des Malleolus internus, der Querschnitt führt bis an die Sehne des Tibialis anticus. Man löst das zu resecirende Stück der Tibia von den weichen Theilen, so weit es von Aussen geschehen kann, sucht aber dann das articulirende Ende zu luxiren, indem man den Fuss stark nach Aussen wenden lässt, wodurch die Tibia nach Innen hervortritt. Langenbeck räth, die Membrana interossea möglichst zu schonen, weil sie zur Regeneration der Knochen beitrage. In anderen Fällen kann man, wie bei der Fibula, mit dem Absägen in der Diaphyse beginnen. Die vorhergehende Resection der Fibula erleichtert begreiflicher Weise die künstliche Luxation der Tibia und deren Absägung. Wird die Fibula nicht resecirt, so muss man mit der Tibia so verfahren, wie mit der Fibula, indem man zuerst absägt und dann exarticulirt. Wenn es erforderlich ist, kann die obere Gelenkfläche des Astragalus mit der Stichsäge resecirt werden.

Nachbehandlung. Man vereinigt einen Theil der Wunden durch Nähte. Die Lagerung und Befestigung des resecirten Gliedes hat ihre beträchtlichen Schwierigkeiten, man kann sich dazu, nach Umständen, der Esmarch'schen Schwebe, der Liston'schen Schiene, der Heister'schen Lade, der Pott'schen Seitenlage, oder eines Gypsverbandes bedienen. Jedenfalls muss das verletzte Glied hoch gelagert werden.

Erfolge. In gelungenen Fällen ist die Brauchbarkeit des resecirten Gliedes sehr gross, es stellt sich nicht bloss der Wiederersatz oft in hinreichendem Maasse ein, sondern, was merkwürdig genug ist, auch wohl die Beweglichkeit des Tibiotarsalgelenks, wie ich diess schon vor 20 Jahren beobachtet habe (vid. vol. I, p. 767) und von Langenbeck bestätigt worden ist. Im Jahre 1863 sah ich aber ein Schlottergelenk, welches nach einer, wegen Caries unter-

Digitized by Google

nommenen, Resection zurückgeblieben war und zur Amputation des Unterschenkels führte. Während der Heilung des resecirten Fussgelenks war Pott'sches Uebel entstanden. Nichtsdestoweniger überstand das fünfjährige Kind auch die Amputation. Langenbeck hatte von fünf Resectionen des Fussgelenks in traumatischen Fällen einen Todesfall, an Hospitalbrand. Diess zeigt, dass die Operation an sich keine grosse Gefahren darbietet, aber darauf kommt es im Grossen weniger an, die Hauptfrage bleibt immer, ob im Allgemeinen nicht die Amputation bei schweren Verletzungen des Tibiotarsalgelenks durch Projectile vorgezogen werden müsse, weil sie primär gemacht werden kann.

Gliederablösung, Amputatio, und Gliederauslösung, Exarticulatio.

An den Extremitäten versteht man unter Amputation die kunstgemässe Abnahme eines Gliedes in der Continuität der Knochen, unter Exarticulation dessen Entfernung in einem Gelenke.

Hippocrates erwähnt schon der Amputationen, Celsus beschrieb die, nach ihm noch jetzt benannte, Methode. Es ist begreiflich, dass man schon frühe darauf verfiel, Glieder abzunehmen, weil die Natur darauf hinleitete. Finger und Zehen, wenn sie durch Verletzungen oder Frost zerstört wurden, stossen sich oft in der Weise ab, dass spontane Heilung erfolgen kann, aber auch an den grossen Gliedmassen kommen solche Heilungen vor. Ich habe sogar einen guten Oberschenkelstumpf gesehn, der sich nach einem zu fest angelegten Fracturverbande gebildet hatte, am Vorderarm und Oberarm habe ich öfter gute, spontan gebildete, Stumpfe beobachtet. Im Allgemeinen ist aber nicht sehr auf die Naturheilkraft in dieser Beziehung zu rechnen, sie bedarf meistens der Unterstützung durch die kunstgeübte Hand des Wundarztes.

Allgemeine Indicationen. Es gibt positive und relative Indicationen zur Abnahme eines Gliedes. Positiv ist die vitale Indication, wo die Erhaltung des Lebens von der Amputation abhängt.

Relativ ist die Indication, wenn sie nicht bloss aus der Beschaffenheit des leidenden Gliedes, sondern auch aus beständigen, oder vorübergehenden äussern Verhältnissen hergeleitet wird. Man amputirt z. B., wenn man die Arbeitsfähigkeit dadurch wiederherstellen, oder grosse Unbequemlichkeiten beseitigen kann, *ohne das Leben in besondere Gefahr zu bringen*, man ist mitunter gezwungen zu amputiren, wenn die äussern Umstände eine conservative Behandlung unmöglich machen. Ohne alle Aussicht auf Lebensrettung wird nur selten amputirt, doch ist die Hoffnung manchmal so ge-

Digitized by Google

ring, dass sie kaum in Anschlag gebracht werden kann. Warum dann amputiren? kann man fragen. Seit Erfindung der Anaesthesie kann man gerade heraus sagen, der Euthanasie wegen! Im Krimmkriege waren die Verhältnisse so ungünstig, dass von 1678, am Oberschenkel amputirten Franzosen 1594 (92 Procent) starben. Die Hoffnung auf Lebenserhaltung war also äqual 8 Procent, aber die französischen Militärärzte mussten doch amputiren, um den tapferen Leuten, deren Glieder in den Trancheen von grobem Geschütz zertrümmert waren, ein sanfteres Ende zu bereiten, und um nicht noch schlimmere Zustände eintreten zu lassen, verderblich auch für diejenigen, welche mit leichteren Verletzungen davon gekommen waren. Es ist eine schwere Pflicht, solche Amputationen machen zu müssen. Man braucht nur Pirogoffs Schriften zu lesen, um zu begreifen, mit welch tiefer Trauer das Gemüth erfüllt wird unter Verhältnissen, die der Arzt zu beherrschen nicht im Stande ist und unter denen seine Kunst aufhört, lebensrettend zu sein. Aber man darf nie verzweifeln, durch unausgesetzten Kampf mit den zerstörenden Elementen hält man sich und andere aufrecht.

Specielle Indicationen. 1) *Verletzungen, Schusswunden* (vid. vol. I, p. 316). Die daselbst gegebenen Regeln rühren aus einer Zeit her, wo ich noch keine Schusswunden gesehen hatte, jetzt habe ich gegen 6000, in den Jahren 1848 in Freiburg, 1849 und 1850 in Schleswigholstein und 1866 bei Langensalza gesehen und kann doch nicht viel ändern an den 13 Sätzen. Den 4. Satz würde ich streichen, da die Zerreissung des Nervus ischiadicus für sich kein Grund zum Amputiren ist. Der 5. Satz würde heissen müssen: bei Schusswunden des Kniegelenks, bei Zertrümmerungen des Fussgelenks und Handgelenks.

Complicirte Luxationen, vid. vol. I, p. 608.

Complicirte Fracturen, vid. vol. I, p. 694.

Brand, vid. vol. I, p. 98.

Altersbrand, vid. vol. I, p. 113.

Geschwüre, vid. vol. I, p. 153 und p. 371.

Necrose, vid. vol. I, p. 461.

Caries vid. vol. I, p. 520.

Aneurysmen, vid. vol. II, p. 898 und 948.

Pseudoplasmen, vid. vol. II, p. 873—970 passim.

Conservative Grundsätze. Man versteht darunter die möglichst seltene Vornahme verstümmelnder Operationen, ein Bestreben, in welchem alle Wundärzte unserer Zeit einig sind. Man sollte sich nur nicht mit allzugrosser Ruhmredigkeit darüber vernehmen lassen; diess beweist immer, dass nicht viel dahinter ist. Die besseren Resultate hängen oft nur von den günstigeren äusseren Verhält-

Digitized by

nissen ab, wie in Langensalza, wo, bei kurzen Transporten und kleineren Projectilen, die Zahl der mit Verstümmelung geheilten nur halb so gross war, als in den schleswigholstein'schen Feldzügen (von 1848, 1849 und 1850) und doch die Mortalität um 7 Procent geringer. Im Frieden besteht die conservative Chirurgie besonders in der geschickten Behandlung der Gelenkkrankheiten, im Kriege in der schonenden Behandlung der Schussfracturen. Die Chirurgie hört auf conservativ zu sein, wenn dringend indicirte Amputationen unterlassen werden.

Einwilligung der Betheiligten. Es ist besser mit drei Gliedern zu leben, als mit vier zu sterben, sagte Dionis. Der Patient zieht es mitunter vor zu sterben, doch kommt diess nur selten vor, meistens besinnen sich die Leute, haben aber, durch ihre frühere Weigerung, oft den günstigen Zeitpunkt verstreichen lassen. In chronischen Fällen bringt man den Patienten am leichtesten auf andere Gedanken, wenn man ihn mit Leuten in Berührung bringt, welche Amputationen glücklich überstanden haben und sich ihres Lebens freuen.

Bei Kindern hat man die Einwilligung der Eltern einzuholen, welche manchmal verweigert wird. In Freiburg wurde ich an einem Tage consultirt von zwei Familien, von denen jede ein holdseliges Kind hatte, bei welchem der Oberschenkel amputirt werden musste. Die eine Familie gehörte dem Bauernstande, die andere den höheren Ständen an. Frau, sagte der Bauer, soll sie leben? Ja Mann, leben muss sie! Bei den Stadtleuten hiess es, die Mutter werde sich nie an den Anblick ihres verstümmelten Kindes gewöhnen können! Es starb! Das kleine Bauernmädchen lebt noch und hat mir, 20 Jahre nach der Amputation, einen dankbaren Brief geschrieben.

Zeitpunkt der Operation. In chronischen Fällen, bei denen Eile nicht erforderlich ist, wartet man, bis das Allgemeinbefinden verhältnissmässig gut, das abzunehmende Glied weniger entzündet ist. Zeigt sich Tendenz zur Heilung vorhandener Geschwüre, so ist diess besonders erwünscht und beruhigend für den Erfolg.

Bei allen frischen Verletzungen gilt die Regel, welche Hutchison für die Schusswunden gegeben hat, das Messer müsse dem Schusse so schnell als möglich folgen. Man wartet nur, bis der ohnmächtige Verwundete wieder zu sich gekommen, oder dahin transportirt ist, wo er bleiben kann. Man amputirt aber oft schon vor dem Transporte, wenn dieser dadurch erleichtert wird. Bei weiten Transporten schwellen verletzte Glieder oft in wenigen Stunden bedeutend an, diess verschlechtert sofort die Prognose, selbst bei Amputationen innerhalb der ersten 24 Stunden. Auf dem Schlacht-

Digitized by Google

felde ist es das Geschäft einer ausgewählten, wohlgeschulten Sanitätsmannschaft, die Verletzten aus dem Feuer und, mit Nothverbänden versehen, auf die Verbandplätze zu tragen, wo sie von Aerzten in Empfang genommen, untersucht und, den Umständen nach, gleich operirt, oder weiter geschickt werden. Zum ferneren Transporte Schwerverwundeter sind Federwagen erforderlich, wie sie der ältere Larrey schon in grosser Zahl anwenden konnte*). Die Zahl solcher Fuhrwerke wird niemals hinreichen für alle Verwundete, das ist aber auch nicht nöthig, es ist schon viel gewonnen, wenn diejenigen rasch und schonend transportirt werden, welche bald amputirt werden müssen.

Die Vortheile des frühen Amputirens und eines schonenden Transportes bestehen vorzüglich darin, dass die Gefässe des verletzten Theils noch nicht erweitert sind und grosse Extravasate und Exsudate sich noch nicht gebildet haben. Wo diese bei der Amputation schon vorhanden sind, geben sie die Veranlassung zu Zersetzungsprocessen in den ergossenen Flüssigkeiten und im Blute, welches in den Venen stockt, die bei der Operation durchschnitten wurden. Durch Uebergang der Zersetzungsproducte in das Blut scheint das Wundfieber zu Stande zu kommen.

Man kann wohl als allgemeine Regel aufstellen, dass eine Amputation um so gefährlicher sei, je weiter die Gefässe, namentlich die Venen sind, welche dabei getrennt werden müssen. Dieser einfache Satz hat sehr wichtige Consequenzen, er macht es begreiflich, warum das Leben durch Resectionen weniger unmittelbar bedroht ist, warum Leute mit zerschmetterten Gliedern oft länger leben, wenn man sie nicht amputirt, womit ihnen, bei unheilbaren Verletzungen, freilich nicht viel gedient ist. Es folgt daraus auch, wie man die der Amputation Verfallenen zu behandeln habe, bis man sie operiren kann. Es muss alles geschehen, um das Anschwellen und die Erweiterung der Gefässe zu verhüten, oder das Abschwellen und die Rückkehr der Gefässe zu ihrem früheren Lumen zu begünstigen. Bei frischen Verletzungen geschieht diess gewöhnlich durch ruhige, hohe Lagerung und durch Anwendung der Kälte, sobald der Patient wieder ganz warm geworden ist.

---

*) Die frühere k. hannover'sche Armee hatte für 20,000 Mann 45 zweispännige Sanitätswagen; für jedes der 20 Bataillone einen, welcher auch die Medicamente und Instrumente enthielt, 16 für die Sanitätscompagnie, die übrigen als Reserve. Diese Federwagen waren nach dem Protzsysteme gebaut, wodurch sie an Federkraft etwas verloren, aber an Beweglichkeit auf dem Schlachtfelde bedeutend gewonnen hatten. In jedem solchen Wagen konnten zwei Liegende und drei Sitzende oder sieben Sitzende transportirt werden; bei Langensalza haben sie treffliche Dienste gethan.

Digitized by Google

Je nachdem die Amputation vor oder nach dem Eintreten entzündlicher Erscheinungen vorgenommen wird, unterscheidet man *primäre* und *secundäre* Amputationen. *Intermediär* nennt man diejenigen, welche während der Dauer entzündlicher Zufälle gemacht werden. Das Gebiet der primären Amputation ist im Allgemeinen beschränkt auf die ersten 24 Stunden, doch kann sich dasselbe weiter erstrecken, bei kurzen Transporten, kühlem Wetter und Anwendung von Eis.

Mit dem Eintreten entzündlicher Zufälle beginnt das Gebiet der intermediären Amputationen und hört wieder auf, wenn dieselben nachgelassen haben, dann beginnt die Zeit der secundären Amputationen, meistens erst nach dem fünften Tage. Es können aber, im Verlaufe des Falles, selbst nach Wochen oder Monaten, neue entzündliche Zufälle auftreten, z. B. wenn sich eine acute Synovialhautentzündung hinzugesellt hat, und man kann auch dann wieder von intermediären Amputationen reden, unter denen man immer nur solche versteht, welche bei Anwesenheit entzündlicher Zufälle gemacht werden. Intermediäre Amputationen geben im Allgemeinen kein gutes Resultat, man vermeidet sie, so weit man kann, und lässt sich nur durch Blutungen und andere Zufälle dazu bestimmen, welche durch die Amputation beseitigt werden können.

Da die Bezeichnungen primär, secundär und intermediär den Zeitpunkt der Operation nicht genau andeuten, so sollte man diesen immer nach Stunden oder Tagen angeben und dabei eine Rubrik, hinsichtlich des Zustandes der entzündlichen Reaction, fortlaufen lassen.

Die in den ersten 24 Stunden, nach geschehener Verletzung, gemachten Amputationen geben im Allgemeinen die besten Resultate, vorzüglich weil sie zu einer Zeit stattfinden, wo man darauf rechnen kann, dass das Blut des Patienten noch nicht durch Aufnahme von Zersetzungsproducten verschlechtert sei. Diess ist um so wichtiger, weil man durch die Amputation nur eine Wunde an die Stelle der anderen treten lässt; eine heilbare freilich für die unheilbare. Nur in chronischen Fällen, wo man ein stark eiterndes, schmerzhaftes Glied entfernt hat, pflegt die Wirkung der Operation öfter eine sogleich heilsame zu sein. Der Heilungsprocess beginnt, nach kaum merklichen neuen Reactionserscheinungen. Bei Amputationen wegen frischer Verletzungen ist diess anders, es tritt mehr Reaction ein, weil die Reizbarkeit nicht abgestumpft ist, durch ein langes schmerzhaftes Leiden, weil mehr Blut vorhanden ist und weil die getrennten Gefässe weiter sind. Bei den intermediären Amputationen sind die Verhältnisse am wenigsten günstig, die Gefässe sind weit und es besteht schon eine Blutalteration, welche durch die Amputation nicht aufgehoben wird, im Gegentheile, diese unterbricht die ört-

Digitized by Google

lichen Krisen durch Eiterbildung und bringt eine neue Störung im Organismus hervor.

Leider ist es nicht die Wunde allein, welche auf den Organismus nachtheilig einzuwirken vermag. Alles was diesen überhaupt krank zu machen im Stande ist, erhöht die Gefahr der Amputation. Eine Malariamilz, eine Leberkrankheit kann die Blutmasse schon vor der Verletzung verschlechtert haben. In der Krimm kam es sehr häufig vor, dass man bei Leuten, welche der Amputation schnell erlegen waren, eine Typhusmilz und Typhusgeschwüre im Dünndarm fand. Sie hatten also an Typhus ambulans gelitten, der sie aber nicht verhindert hatte, den anstrengenden Dienst in den Trancheen zu verrichten. Eine überall vorhandene und stets zu bekämpfende Gefahr der Amputirten besteht in dem Miasma überfüllter und schlecht ventilirter Hospitäler.

Es giebt Verhältnisse, unter denen, theils von Seiten der Constitution der Verletzten, theils von Seiten der Hospitalhygiene, Alles so schlecht bestellt ist, dass auch die primäre Amputation das Leben nicht zu schützen vermag. Bringt man die primär Amputirten in ein pyaemisch inficirtes Hospital, so sterben sie, so gut wie die secundär Amputirten, ja es genesen zuweilen einige Procente mehr von den secundär Amputirten. Man darf sich dadurch nicht irre machen lassen. Die am schwersten Verletzten wurden zuerst amputirt. Unter ungünstigen hygienischen Verhältnissen werden die Aerzte immer zaghafter im Amputiren und es sterben viele, ohne amputirt zu sein, die man auf Rechnung der secundären Amputation setzen kann, weil man sie hätte amputiren sollen. Ich halte es für nützlich, diess durch ein Beispiel zu erläutern. Während der Schlacht von Langensalza wurden die hannover'schen Verwundeten in Federwagen nach dem eine Stunde entfernten Dorfe Kirchheilingen gebracht. Die preussischen Verwundeten und schliesslich auch ein Theil der Hannoveraner kamen nach Langensalza, wo die hygienischen Verhältnisse nicht so gut waren, wie in Kirchheilingen.

Am Oberschenkel wurden amputirt:

Primär:	In Kirchheilingen	9	mit	1	Todten (11 Procent).
	In Langensalza	10	„	5	„ (50 Procent).
	Zusammen	19	„	6	„ (31 Procent).
Secundär:	In Kirchheilingen	1	„	1	„
	In Langensalza	20	„	14	„
	Zusammen	21	„	15	„ (71 Procent).

Primäre und secundäre zusammen (40 mit 21 Todten) ergeben $52\frac{1}{2}$ Procent Mortalität.

Digitized by Google

Zu den secundär Amputirten kann man aber rechnen, 14 an Schussfracturen des Oberschenkels, ohne Amputation gestorbene, dadurch würde die Mortalität derselben auf 83 Procent steigen. Die Unterschiede in der Mortalität der primären und secundären Amputationen, unter günstigen und weniger günstigen Verhältnissen treten in diesem Beispiele sehr deutlich hervor. Man sieht auch daraus, wie wenig Belehrung man aus einer summarischen Statistik gewinnt; erst wenn man sie in ihre Elemente zerlegt, erfährt man, worauf es eigentlich ankommt, und das sind unzweifelhaft primäre Amputationen und gute hygienische Verhältnisse, welche bei Kirchheilingen in der hohen Lage des Orts und in Zelten bestanden, worin die Amputirten bald untergebracht wurden. Die am Oberschenkel Amputirten sind besonders dazu geeignet, den Erfolg chirurgischer und hygienischer Bemühungen im Felde zu zeigen, weil sie in grösserer Lebensgefahr schweben, als die anderen. Es gehören zwei Bedingungen dazu, das Leben zu erhalten, von denen die eine, primäre Amputation leichter zu erfüllen ist als die zweite, die gute Luft. In dieser Beziehung waren die Ansprüche früher viel zu gering. Jetzt gelangt man dahin, einzusehn, dass ein Schwerverletzter mindestens so viel frische Luft nöthig habe, als ein Typhuskranker.

Die zu wählende Stelle für Amputation und Exarticulation. Man unterscheidet in dieser Beziehung den Locus electionis, die Wahlstelle, von dem Locus necessitatis, der sich da befindet, wo man das Glied abnehmen muss, um nichts krankhaftes zurückzulassen. Die Wahlstelle liegt dem Rumpfe näher und wird, so weit damit keine sehr erhöhte Lebensgefahr verbunden ist, vorgezogen, wenn sie einen bequemeren Stumpf hinterlässt.

Zwischen Amputation und Exarticulation macht man jetzt keinen wesentlichen Unterschied wie früher, wo man die letztere für gefährlicher hielt. Es werden aber viel weniger Exarticulationen gemacht, weil das Gebiet der Amputationen grösser ist, wenn man die Exarticulation nicht, aus unstatthaften theoretischen Gründen, bevorzugt. Die Regeln bei Wahl der Stelle für eine von beiden sind folgende:

1) Man operirt so weit vom Rumpfe entfernt, als thunlich und zweckmässig ist, weil mit der Nähe des Rumpfes die Lebensgefahr wächst.

2) Man operirt da, wo man sich auf die Vitalität der Theile verlassen kann, desshalb nicht zu nahe an Stellen, welche durch grobes Geschütz oder andere Gewaltthätigkeiten zertrümmert sind. Die Eingangs- oder Ausgangsöffnung einer Flintenkugel kann zuweilen noch mit in den Stumpf aufgenommen werden.

Digitized by Google

3) In chronischen Fällen kann man oft in entzündlich entarteten Theilen operiren, wenn man nur den eigentlichen Krankheitsheerd entfernt. Man hat diess bei den Gelenkresectionen gelernt und auf Amputationen und Exarticulationen angewendet.

Operation.

Vorkehrung gegen Blutung. Bei blutarmen Personen umwickelt man den zu amputirenden Theil in erhöhter Stellung, um auch an dem Blute zu sparen, welches derselbe umschliesst. Während der Operation hemmt man den arteriellen Blutstrom jetzt gewöhnlich durch Compression des Hauptgefässes, der Subclavia auf der ersten Rippe und der Femoralis auf dem Schambeine, anstatt sich, wie früher geschah, des Tourniquets, der Aderpresse, zu bedienen. Diess Instrument ist bei der Operation hinderlich, wenn es nicht über der nächsten Articulation angelegt werden kann, es comprimirt auch die Venen und veranlasst desshalb grössern Blutverlust an dem, in dem Gliede zurückgehaltenen Blute, welches bei Anwendung der Compression, durch die offenbleibenden Venen abfliessen kann. Man bedient sich desshalb jetzt des Tourniquets nur, wenn man sich auf seine Assistenten nicht verlassen kann. Zum Comprimiren des Hauptgefässes ist der Finger das beste Werkzeug, weil er durch das Gefühl erkennt, wo der Druck am wirksamsten sei, unmittelbar auf dem klopfenden Gefässe. Die jetzt übliche Anwendung von Chloroform erleichtert die Compression, weil der Patient den unangenehmen Druck nicht empfindet.

Lagerung des Patienten, Stellung des Operateurs. Bei jeder Amputation muss der Patient liegen, niemals sitzen. Der Operateur stellt sich im Allgemeinen so, dass er, ohne die Hände zu kreuzen, seine linke Hand auf den zu bildenden Stumpf legen kann.

Verschiedene Methoden der Amputation und Exarticulation. Es gibt nur zwei Hauptmethoden, den *Cirkelschnitt* und den *Lappenschnitt*, denn Alles, was nicht zum Cirkelschnitt gehört, fällt nothwendig in das Gebiet des Lappenschnitts. Der Cirkelschnitt besteht in der Trennung der Weichtheile durch Kreisschnitte. Werden die Weichtheile in derselben Ebene gleich bis auf den Knochen durchschnitten, so nennt man diess *einzeitigen Cirkelschnitt*, werden die Cirkelschnitte in mehreren Ebenen gemacht, so nennt man diess *zweizeitigen* oder *mehrzeitigen Cirkelschnitt.*

Einzeitiger Cirkelschnitt, Celsus Methode Es gibt, streng genommen, keinen einzeitigen Cirkelschnitt, weil man den Knochen niemals absägt, wo der erste Schnitt ihn berührte, man nennt das Verfahren aber doch so, weil die wichtigsten Weichgebilde durch einen einzigen Schnitt getrennt werden.

Digitized by Google

Man lässt die Weichtheile von einem Assistenten mit beiden Händen umfassen und zurückziehen, während der untere Theil des Gliedes von einem zweiten Assistenten gehalten wird. Den Kreisschnitt bis auf den Knochen macht man jetzt gewöhnlich in zwei Absätzen, nicht bloss, weil diess bequemer ist, sondern weil das Messer freieren Spielraum hat und mehr durch Zug als durch Druck wirken kann, als bei dem älteren Verfahren, wobei man besondern Werth darauf legte, den Kreisschnitt in einem Zuge zu machen, was, ohne zu drücken, gar nicht ausführbar ist. Man bildet die eine Hälfte des Kreises zuerst an der Seite des Gliedes, welches nicht die grossen Gefässe enthält. Nach Durchschneidung sämmtlicher Weichtheile bis auf den Knochen lässt man den Assistenten in die Wunde eingreifen und die Weichtheile so zurückziehen, dass die am Knochen befestigten kegelförmig hervortreten; die bei fortgesetztem Zurückziehen vortretenden Fleischkegel werden durch wiederholte Kreisschnitte so oft getrennt, dass nach Absägung des Knochens die wieder hervorgezogenen Weichtheile sich *mit der grössten Leichtigkeit* über dem Knochenstumpfe vereinigen lassen. In dieser Beziehung ist es von besonderer Wichtigkeit, das Richtige zu treffen. Im Allgemeinen kann man verlangen, dass der Knochen an einer Stelle abgesägt werde, welche von dem ersten Kreisschnitte so weit entfernt ist, als $^2/_3$ oder $^3/_4$ des Durchmessers des Gliedes betragen. Je weniger beweglich die Weichtheile sind, desto höher sollte man absägen. Die Schliessung der Wunde geschieht in derjenigen Linie, in welcher sie sich am leichtesten bewerkstelligen lässt.

Indicationen. Celsus Methode ist nur für Oberarm, Oberschenkel und Finger geeignet, sie passt vorzüglich für magere Individuen und in den unteren beiden Drittheilen, im oberen Drittheil ist sie nicht gut auszuführen. Sie hat den Vortheil, dass alle wichtigen Weichgebilde an einer Stelle quer durchschnitten werden. Entblösst man den Knochen höher hinauf, mittelst Durchschneidung *sehr kurzer Fleischkegel*, so liegt, nach Beendigung der Operation, der durchsägte Knochen in einem Cylinder verborgen und die, nach dem ersten Schnitte, noch getrennten Gefässe sind so klein, dass sie keiner Unterbindung bedürfen. Die Wunde ist also so klein, als überhaupt möglich und die Zahl der zu unterbindenden Gefässe die geringste. Ihr vorzüglichster Wirkungskreis ist aber doch vorzüglich bei chronischen Fällen, im Kriege gibt sie weniger gute Resultate. Sobald der Stumpf entzündlich aufschwillt, widerstreben die quer durchschnittenen Muskeln der Vereinigung und die Wunde öffnet sich wieder, selbst wenn sie nach der Operation leicht geschlossen werden konnte.

Digitized by Google

Cirkelschnitt durch die Muskelbinden. Guthrie's Verfahren. Ich glaube, dass man dasselbe als Modification des einzeitigen Cirkelschnitts betrachten kann. Man macht den ersten Einschnitt nicht bis auf den Knochen, aber durch die Muskelbinden und oberflächlichen Muskelschichten, die Weichtheile werden zurückgezogen und, mittelst Durchschneidung *grosser vorspringender Muskelkegel*, der Knochen an der zu durchsägenden Stelle entblösst. Es entsteht dadurch eine Wunde, an welcher, im Vergleiche mit der, nach Celsus Verfahren gebildeten, ein Fleischconus fehlt, welcher den inneren Muskelschichten angehört.

Indicationen. Guthrie's Methode passt besonders für den Oberarm und Oberschenkel musculöser Individuen, bei denen Celsus Methode nicht gut auszuführen sein würde. Sie eignet sich besser für die Kriegschirurgie, weil der Stumpf, selbst wenn er anschwillt, nicht so zum Klaffen geneigt ist. Es fehlt in dem Stumpfe die innere Muskelschicht, welche, schon bei geringerem Anschwellen, die äussern Schichten auseinander treibt. Die geringere Regelmässigkeit der Wundfläche scheint für den Erfolg nicht sehr in Betracht zu kommen.

Zweizeitiger Cirkelschnitt. J. L. Petit's Methode. Manchetten-Amputation. Sie besteht darin, dass man zuerst einen reinen Kreisschnitt durch die Haut und das subcutane Bindegewebe macht, die Haut ablöst und zurückklappt, bis man auf diese Art eine hinreichende Bedeckung für den Querdurchmesser des Gliedes gewonnen hat, also ungefähr so weit, dass die Breite der Hautablösung dem Halbmesser des Gliedes gleich kommt. Bei diesem Theile der Operation muss man sich sehr in Acht nehmen, das Messer gegen die Haut selbst wirken zu lassen, die Schneide muss immer gegen die Muskeln gerichtet sein, damit das subcutane Bindegewebe mit der Haut in Verbindung bleibe. Es werden sonst die ernährenden Gefässe der Haut entzogen und diese zum brandigen Absterben disponirt. Nach einer wohlgelungenen Ablösung muss der Panniculus adiposus nur an den Rändern sichtbar, übrigens aber mit der Fascia superficialis bedeckt sein. Einige Linien vom Rande der umgeklappten Haut durchschneidet man die Muskeln durch einen Kreisschnitt bis auf den Knochen, den man durch einen zweiten Kreisschnitt noch etwas höher entblösst, um ihn abzusägen.

Indicationen. Der zweizeitige Cirkelschnitt ist, bei gesunder Haut, fast überall anwendbar, und gibt gute Stumpfe. Da die Muskeln nicht zur Bedeckung des Knochenstumpfes herangezogen werden, so ist die Wunde, selbst wenn sie anschwillt, nicht zum Klaffen geneigt. Der zweizeitige Cirkelschnitt ist desshalb für die Kriegspraxis eben so brauchbar, wie in chronischen Fällen. An

Digitized by

Stellen, wo das Glied von ungleicher Dicke ist, macht das Umklappen der Haut Schwierigkeiten und erschwert die Unterbindung. Unter solchen Umständen kann man die umzuklappende Haut, durch einen oder zwei Longitudinalschnitte, beweglich machen; diese haben gar keine Nachtheile, besonders wenn man die Wunde durch blutige Naht vereinigt. Anstatt dieser seitlichen Einschnitte kann man auch gleich Hautlappen bilden, ohne zuerst den Hautcirkelschnitt zu machen, was im Principe und in den Erfolgen auf eins hinausläuft, so dass der Operateur darin nach Geschmack und Gewohnheit verfahren kann.

Zweizeitiger Cirkelschnitt ohne Manchette. Man macht zuerst einen reinen Hautschnitt, und während der Assistent die Haut gleichmässig zurückzieht, trennt man, mit der Spitze des Messers, das subcutane Bindegewebe am Rande der durchschnittenen Haut so lange, bis diese ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll und weiter zurückgewichen ist. Alsdann macht man, dicht am Hautrande, den Muskelschnitt, entweder cirkelförmig, oder, wie Pirogoff vorzieht, indem man das Messer hin und her zieht, erst an einer Seite und dann an der andern, unten und oben. Er bildet auf diese Art eine Wunde, welche dem Langenbeck'schen Lappenschnitte gleicht.

Indication. Bei gesunder und sehr beweglicher Haut leistet diess Verfahren sehr gute Dienste und wird desshalb im Krieg, wie im Frieden, häufig angewendet.

Lappenschnitte. Der Lappenschnitt wurde im 17. Jahrhundert von Lowdham für den Unterschenkel erfunden und erst 100 Jahre später von Ravaton und Vermale auf den Oberschenkel angewendet. In unserer Zeit macht man den Lappenschnitt vorzüglich da, wo der Cirkelschnitt nicht gut ausführbar, oder mit grösserem Verluste an der Länge des Gliedes verbunden sein würde, weil die Verletzungen der weichen Theile an einer Seite weiter gehen als an der andern; bei Exarticulationen bedient man sich am häufigsten des Lappenschnitts. Es gilt von dem Lappenschnitte, wie von dem Cirkelschnitte, die dadurch gesetzte Wunde muss sich mit der grössten Leichtigkeit schliessen lassen. Daraus schon ergibt es sich, dass es nicht zweckmässig sei, nur einen einzigen Lappen zu bilden, diess geschieht nur, wo es unmöglich ist, einen zweiten zu gewinnen. Es gibt Fälle, in denen es zweckmässig ist, sogar mehr als zwei Lappen zu bilden, indem man die Weichtheile von allen Seiten zusammensucht, um einen wichtigen Zweck damit zu erfüllen. Man macht immer den Lappen zuerst, welcher die grossen Gefässe nicht enthalten wird.

Die Lappen sind entweder *Hautlappen*, oder *Hautfleischlappen*, kürzere Lappen kann man aus Haut allein bilden, *grössere Lappen*

Digitized by Google

müssen in der Regel auch Muskeln enthalten, weil grosse Hautlappen leicht absterben.

Die Form der Lappen ist entweder eine abgerundete, oder eine winkelförmige, ein Unterschied, der nicht sehr wesentlich ist; doch verdienen abgerundete Lappen den Vorzug, weil sie sich leichter vereinigen lassen. Es ist übrigens durchaus nicht nöthig, dass ein Lappen dem andern an Grösse gleich komme, es hat oft grosse Vortheile, einen grössern Lappen da zu bilden, wo mehr gesunde Weichtheile vorhanden sind, und an der anderen Seite einen kleineren. Von grosser Wichtigkeit ist die Dicke der Lappen; bildet man dieselben bei musculösen Individuen aus sämmtlichen Weichtheilen, welche zu Gebote stehen, so haben diese die Neigung auseinanderzufallen und widerstreben der Verheilung. Sedillot und Teale haben in unserer Zeit versucht, bessere Resultate zu erzielen, durch Anlegung eines gut gravitirenden Hauptlappens, welcher durch sein eigenes Gewicht in die passende Lage kommt und den freien Abzug der Exsudate gestattet. Ich machte schon vor 25 Jahren solche Versuche, die im Frieden guten Erfolg hatten, aber nicht im Kriege, wo der zweizeitige Cirkelschnitt den Vorzug verdient. Durch die Art, wie man die Lappen bildet, hat man es in der Hand, denselben die erforderliche Dicke zu geben. Diess geschieht entweder durch *centrifugale* oder durch *centripetale* Schnitte, von Innen nach Aussen, oder von Aussen nach Innen oder durch ein gemischtes Verfahren. Bei der *Lappenbildung von Innen nach Aussen* durchsticht man das Glied an der Stelle, wo ungefähr der Knochen abgesägt werden soll und bildet den Lappen durch Hin- und Herziehen des Messers, indem man dem Puncte zustrebt, an welchem der Lappen endigen soll. Gegen das Ende dieses Schnittes wendet man die Schneide gegen die Haut, damit diese nicht schräg durchschnitten werde. Bei dieser Art der Lappenbildung werden dieselben, an musculösen Individuen, zu dick, so dass man sie oft verkleinern musste.

Die *Lappenbildung von Aussen nach Innen* hat in dieser Beziehung grosse Vorzüge, bei geschickter Messerführung kann man den Lappen jede beliebige Dicke geben und eine Wunde herstellen, welche der eines gut verrichteten Cirkelschnitts sehr ähnlich ist. Diese Kunst zuerst gelehrt zu haben, ist ein Verdienst C. J. M. Langenbeck's. Man dringt mit raschen, sicheren Messerzügen gegen den Punct vor, wo ungefähr der Knochen abgesägt werden soll, zuerst an einer Seite und dann an der andern; diese Schnitte treffen sich, im spitzen Winkel, in der Nähe des Knochens, den man durch einige Kreisschnitte noch weiter hinauf entblösst und dann absägt. Die auseinandergeklappte Wunde hat die Gestalt eines Ovals, schliesst

Digitized by Google

man dieselbe, so müssen die Ränder der Lappen gut auf einander passen. Ausser der bessern Form der Wunde hat diese Ovalär-Methode noch den Vorzug vor dem Lappenschnitte von Innen nach Aussen, dass dabei weniger Gefässe zu unterbinden sind, weil dieselben nicht in so schräger Richtung durchschnitten werden.

Bei sehr mageren Individuen und an zerschossenen Extremitäten lässt sich Langenbecks Methode nicht gut anwenden, weil die Weichtheile nicht resistent genug gemacht werden können.

Instrumentenbedarf für Amputationen und Exarticulationen. Ausser den, bei allen blutigen Operationen, nöthigen Instrumenten sind unentbehrlich: ein Amputations- oder Exarticulationsmesser, für Glieder mit zwei Knochen ein Zwischenknochenmesser, dessen Stelle durch ein Skalpell vertreten werden kann, und eine Säge. Man sollte sich bemühen, lieber mit kleineren, als mit grösseren Messern zu operiren, je grösser das Messer ist, desto schwieriger wird dessen geschickte Führung. Ich theilte stets den Widerwillen, welchen P. von Walther gegen die Dragonersäbel der Chirurgen ausgesprochen hat und stimme ganz mit Pirogoff überein, der sich mit drei Messern begnügt, von denen das eine 8 Zoll, das andere 6 Zoll, und das dritte 3 Zoll lang ist. Sind diese Messer an der Spitze convex und zweischneidig, so kann man eigentlich Alles damit machen, schneiden und stechen, Cirkelschnitte und Lappenschnitte, besonders wenn man es nicht verschmäht, bei der Lappenbildung gelegentlich tiefe präliminäre Einschnitte zu machen, welche einen Theil des Lappens vorbilden. Man kann die grösseren Messer aber nicht ganz verwerfen. Zum Gebrauche des Messers von C. J. M. Langenbeck gehört eine Sicherheit und Gewandtheit, die nicht jeder erwirbt. Die Messerführung ist bei den Chirurgen, was die Handschrift für andere Leute. Manche lernen schön und schnell schreiben, andere schön aber langsam, noch andere langsam aber schlecht. Diesen Categorien entsprechend, passt die Langenbeck'sche Lappenbildung für die erste, die Lappenbildung von Innen nach Aussen für die zweite, und für die dritte ist es am besten, gar nicht zu operiren. In Betreff der Säge stimme ich mit Pirogoff noch nicht überein. Ich habe mich vorzugsweise der Blattsäge bedient, welche vor der Bogensäge den Vorzug hat, dass sie die Directionslinie besser einhält und an der gezähnten Seite etwas dicker ist, so dass sie sich nicht einklemmt, wenn der abzusägende Theil ruhig gehalten wird. Gespaltene Compressen, zum Schutz der Weichtheile, sind überflüssig, störend und von den meisten Neueren verlassen. Ich habe mich stets bemüht, so vorsichtig zu sägen, dass ich keiner Knochenscheere bedurfte, um den Knochen zu ebnen. In Kiel versuchte ich die von Pirogoff empfholene Uhrfedersäge

Digitized by Google

und fand, dass sie zu langsam arbeite. Pirogoff sagt aber, in seiner Kriegschirurgie, ich hätte eine Säge aus einer grössern Uhrfeder nehmen sollen. Ich bedaure, dass Pirogoff seine Säge nicht genauer beschrieben hat und nicht mittheilt, ob dieselbe in der Krimm gebraucht wurde. Dieser Gegenstand ist nicht ohne Wichtigkeit und könnte wohl genauer untersucht werden. Im Frieden hat man wenig Ursache, mit den älteren Sägen unzufrieden zu sein und im Kriege kommt der Zeitverlust, bei langsamen Sägen, sehr in Betracht; aber wenn die Erfahrung lehren sollte, dass feinere Sägen weniger Necrosen machten, so müssten sie doch gebraucht werden. Butchers Säge (vid. dessen Essays 1865, p. 60, und Erichsen, übersetzt von Thamhayn, II, 348) scheint mit der von Pirogoff überein zu stimmen, das Sägenblatt ist nur 3 Linien breit und 6 Zoll lang, man kann damit einen Bogenschnitt machen. Butcher empfiehlt sie nur für Resectionen. Da er aber die Condylen des Femur damit durchsägt, so würde man auch jede Amputation damit machen können. Auch im Felde hat man von den gewöhnlichen Sägen die besten Resultate, wenn die hygienischen Verhältnisse günstig sind; aber Pirogoff bemerkt mit Recht, dass man sich auf die schlechtesten gefasst machen müsse. Man könnte vielleicht die primären Amputationen mit gewöhnlichen Sägen machen, weil man da am meisten Eile hat, und die secundären mit feineren. Die Zeit, welche das langsamere Sägen erfordert, wird jedenfalls besser angewendet, als durch Bildung von Periostlappen, einer längst abgethanen, aber kürzlich wieder aufgewärmten, Spielerei.

Unterbindung. Bei der Unterbindung muss man sich vor allen Dingen Zeit lassen, damit man sicher sei, aus Nachlässigkeit keine Nachblutung veranlasst zu haben. Man fasst zunächst das Hauptgefäss, quer über das Lumen, mit der Schieberpincette und entblösst dasselbe ringsum so weit vom Bindegewebe, mit einer gewöhnlichen Pincette, oder mit dem Finger, dass die Schlinge mit Leichtigkeit und Sicherheit angelegt werden kann. Auf ähnliche Art verfährt man mit allen regelmässigen, namhaften Arterien und lässt erst, wenn diess geschehen ist, mit der Compression einhalten, um zu sehen, ob noch Gefässe spritzen. Man unterbindet auch die kleineren Gefässe möglichst isolirt, und nur wenn diess nicht gelingt, bedient man sich des Tenaculum, eines flachen Häkchens, mit welchem man das Gefäss und die, dasselbe zunächst umgebenden, Gewebe aufhebt. Der Faden wird dann um das Tenaculum geführt und zugebunden. Wo auch das Tenaculum nicht zum Ziele führt, muss umstochen werden, wozu man sich am besten der gestielten, vorn geöhrten Nadel bedient. Nur selten ist man gezwungen, Venen zu unterbinden, welche hartnäckig fortbluten, nachdem der Patient

Digitized by

wieder ruhig zu athmen angefangen hat, vor Einführung des Chloroforms war es öfter nöthig als jetzt. Zum Unterbinden ist die chinesische Seide jedem andern Material vorzuziehen. Nach Schürzung des zweiten Knotens wird das eine Ende des Fadens nahe am Knoten abgeschnitten, das andere über den Wundrand gelegt *). Man reinigt schliesslich die Wunde sorgfältig mit warmem Wasser, welches man mit einem Irrigator, oder mit Schwämmen über dieselbe, in eine untergehaltene Schaale, rieseln lässt.

Schliessung der Wunde. Man ordnet die Ligaturfäden und führt dieselben aus dem Wundwinkel heraus, wo die Exsudate am leichtesten abziehen können. Man muss sich dabei in Acht nehmen, die Fäden dicht am Knochen vorbeizuleiten, wo sie manchmal durch Osteophyten festgehalten werden. Ausserhalb der Wunde vereinigt man sämmtliche Ligaturen durch einen Knoten, vor welchem man sie abschneidet, die zusammengebundenen Fäden befestigt man mit einer Ceratcompresse. Wo man in gesunden Theilen operirte und eine vollständige, leicht heranzuziehende Bedeckung des Knochens erzielen konnte, ist, nach meinen langjährigen Erfahrungen, die blutige Naht der Hautwundränder jedem andern Verfahren zur Schliessung der Wunde vorzuziehen. Vor tiefen Hautmuskelnähten muss ich dringend warnen. Ich sah sie leider noch vor einigen Jahren, wo sie, nach Amputation des Oberarms in einem chronischen Falle, durch hochgradige Entzündung des Stumpfes, binnen wenigen Tagen den Tod zur Folge hatten. Man braucht nicht viele Nähte anzulegen, wie etwa bei plastischen Operationen. Die Absicht derselben ist nur, so viele organische Verbindungen durch erste Intention zu erzielen, dass andere Vereinigungsmittel, namentlich Heftpflaster und Binden, dadurch überflüssig werden. Da wo die Exsudate abfliessen werden, muss ein Theil der Wunde unvereinigt bleiben, so dass man bequem mit einem, oder zwei Fingern eingehen kann. An den Amputationswunden können jüngere Aerzte es am besten lernen, wie entbehrlich in der Chirurgie das Heftpflaster sei. In früheren Zeiten, wo man diese Wunden mit Heftpflastern, Charpie, Compressen und Binden bedeckte, fürchteten sich die Amputirten fast eben so sehr vor dem ersten Verbande, als vor der Operation, es dauerte oft eine halbe Stunde, bis alle

*) Seitdem Ambroise Paré vor 300 Jahren, die Unterbindung der Arterien gelehrt hat, ist auf diesem Gebiete kein anderer Ruhm mehr zu holen, als der sie gut auszuführen. Es werden freilich noch immer Neuerungen versucht; man kann sie ruhig an sich vorübergehen lassen. Die Fortschritte der Chirurgie bestehen nicht darin, dass man Dinge zu verbessern sucht, welche der Verbesserung nicht bedürfen und dadurch nur die Aufmerksamkeit von andern ablenkt, die noch im Argen liegen.

Digitized by Google

beschmutzten und festgeklebten Verbandstücke losgeweicht und entfernt waren. Aller dieser Dinge bedarf man nicht, wenn man einige blutige Nähte angelegt hat, die gar keine Reizung verursachen, wenn man nur nicht durch Muskeln näht und die Nähte rechtzeitig entfernt, wie diess bei allen Wundnähten erforderlich ist. Wer die Unentbehrlichkeit der Naht zugibt, muss auch deren Anwendung bei den grössten Wunden gutheissen, die Unentbehrlichkeit der Heftpflaster wird niemand zu behaupten wagen, noch weniger ihre Unschädlichkeit. Ich halte es nicht für zweckmässig, die Schliessung der Wunde zu verschieben, aus Sorge für Nachblutung; wer gleich nähen will, unterbindet vermuthlich sorgfältiger, als andere, und es ist besser, dass der Kranke später nicht mehr beunruhigt werde. Nach Anlegung der Naht bedarf es, zur Bedeckung des Stumpfes, keines anderen Verbandes, als einer feuchten Compresse im Sommer und eines Ceratlappens im Winter.

Die Naht muss unterbleiben: 1) wo man in entzündlich entarteten Theilen operiren musste; 2) in secundären Fällen, wo man capilläre Nachblutungen mit Sicherheit erwarten kann, wegen grosser Zahl der zu unterbindenden kleineren Gefässe; 3) wo, unter besondern Umständen, die Deckung des Stumpfes nicht auf solche Art bewerkstelligt werden konnte, dass sich die Wunde mit Leichtigkeit schliessen lässt und wo man darauf zu rechnen hatte, dass die Narbencontraction erst die Weichtheile heranziehen werde. Diess kommt vor, wo man nahe am Rumpfe zu operiren hatte, oder wo man, durch sein Verfahren, der Nothwendigkeit überhoben wurde, über das nächste Gelenk hinauszugehen. Einzelne Nähte können oft auch in solchen Fällen mit Vortheil angebracht werden, den Rest der Wunde deckt man mit Plumasseaux, oder geölter Gittercharpie und krauser Charpie, nebst Ceratcompresse. Ich halte es nicht für zweckmässig, Amputationsstumpfe ganz ohne Naht und Verband zu lassen, diess mag zweckmässiger sein, als schlechtes Nähen und festes Zukleben und Verbinden, aber welchen Nutzen kann es gewähren, eine grosse Wunde dem Staube und den Fliegen Preis zu geben? Bei einer Gesichtswunde würde man diess für einen grossen Fehler halten, warum soll es bei einer Amputationswunde ein Vortheil sein?

Das von mir empfohlene Verfahren, Amputationsstumpfe zu verschliessen, beruht auf zwei Grundsätzen, welche in der ganzen Chirurgie ihre Anwendung finden: 1) die Wunde, so weit es angeht, in eine subcutane zu verwandeln; diess geschieht durch Anlegung von Nähten; 2) gereizte Muskeln nicht noch mehr zu reizen, durch feste Einwicklung und Extension. Diess, für complicirte Fracturen so wichtige Princip findet beim Amputations-

Digitized by Google

stumpfe seine Anwendung durch Weglassung der Expulsivbinde, mit welcher man früher die weichen Theile hervorzudrängen suchte, und der Heftpflaster, welche in ähnlichem Sinne wirken. Ich fand dieses Princip in dem zweiten Falle, in welchem ich die Achillessehne, bei einem muskelkräftigen Manne, durchschnitten hatte. Ich wollte durch Einwicklung die Wade herabziehen, um die getrennten Enden der Sehne einander näher zu bringen. Die Einwicklung brachte aber, bei zweimaliger Anwendung, einen Wadenkrampf hervor, welcher die getrennten Sehnenenden weiter von einander entfernte. Nach Weglassung der Einwicklung näherten sich die getrennten Enden einander von selbst.

Nachbehandlung. Man lagert den Stumpf, etwas erhöht, auf einem Spreukissen, welches mit Wachstuch und einer Compresse bedeckt ist, der Stumpf darf nicht mit Krankenleder bedeckt sein, wie die barmherzigen Schwestern es lieben, aus Reinlichkeitsrücksichten; es erhitzt den Stumpf mehr, als man glauben sollte, und ist dadurch oft die Ursache von Nachblutungen. Zum Schutze gegen den Druck der Bettdecke dient eine Laube von Draht oder Tonnenreifen (Reifenbahre). Im Sommer kann man kalte Umschläge machen lassen, aber ohne die Compresse zu wechseln, welche unmittelbar auf der Wunde liegt, oder man legt einen Eisbeutel an den Stumpf und fährt mit diesen Mitteln fort, so lange sie gut vertragen werden.

Klagt der Patient über ungewöhnliche Schmerzen, so muss man nicht gleich mit dem Morphium bei der Hand sein, sondern den Stumpf nachsehen, wo man dann oft die Ursache der Schmerzen findet. Schon aus diesem Grunde ist ein leicht zu entfernender Verband gar nicht zu entbehren. Es tritt manchmal schon in den nächsten Tagen nach der Operation Spannung der Wunde ein, durch eine kleine Nachblutung, durch Exsudate, oder durch Eiter, der sich in solchen Fällen mit überraschender Schnelligkeit bildet, wo man ein stark eiterndes Glied entfernt hatte. Man löst dann einen Theil der Nähte; mit dem Hervortreten der zurückgehaltenen Wundfeuchtigkeiten hört die Spannung auf und man kann oft die Mehrzahl der Nähte noch ruhig sitzen lassen, bis sie locker werden und keinen Nutzen mehr haben. Nach eingetretener Eiterung hat man für Reinigung der Wunde, durch den Irrigator, zu sorgen, Schwämme sollten überall nicht bei eiternden Wunden gebraucht werden. Alles Drückens und Pressens hat man sich dabei ganz zu enthalten Man schiebt eine ganz flache Wundschaale unter den Stumpf und überrieselt die eiternden Stellen mit einem Strahle von lauwarmem Wasser. Auch diese sehr sanfte Procedur, bei welcher der Stumpf oft gar nicht erhoben zu werden braucht, muss nicht zu oft wiederholt werden, in der Regel nur einmal täglich.

Digitized by Google

Die Ligaturen werden entfernt, sobald man bemerkt, dass dieselben sich gelöst haben, weil sie weiter aus der Wunde heraushängen. Wenn am Ende der dritten Woche einzelne Fäden noch nicht abgegangen sind, so kann man diese, durch einen festeren Zug, zu entfernen suchen, ihr Knoten ist dann oft durch Granulationen festgehalten. Gelingt es nicht gleich, sie herauszubefördern, so sucht man sie täglich etwas weiter hervorzuziehen. Nach Umstechungen dauert es oft sehr lange, ehe man die Fäden auf diese Art beseitigt. Werden dieselben durch Osteophyten festgehalten, so bleibt nichts anderes übrig, als sie so kurz als möglich abzureissen. Es sind Fälle bekannt, in welchen, bei eiligem Unterbinden, ein Nerv mitgefasst war, z. B. der Medianus, und wo jedes Ziehen an der Ligatur die furchtbarsten Schmerzen machte. In einem Falle dieser Art sollte man in der Chloroformnarcose die Stelle freilegen, um die Schlinge zu lösen oder den Nerven zu reseciren.

Misslingt die Heilung durch erste Intention ganz oder theilweise, so pflegte man, selbst bis in die neueste Zeit, den Stumpf in eine Erziehungsanstalt von Heftpflastern und Binden zu bringen, selbst während der Reinigung der Wunde, wo gar keine Neigung zur Verheilung besteht. Man kann gewiss nichts unzweckmässigeres thun! Wenn die allerneuste Manier, gar keine Verbände anzulegen, diesem Treiben ein Ende machen sollte, so wäre damit viel gewonnen. Es ist, unter solchen Umständen, das Beste, die Wunde ganz nach allgemeinen Indicationen, mit Umschlägen und milden Oelverbänden zu behandeln und ruhig abzuwarten, bis, nach Reinigung der Wunde, die Contraction der Fleischwärzchen dieselbe zu verkleinern anfängt. Dann ist es in einzelnen Fällen nützlich, grössere Lappen etwas zu unterstützen und diess könnte durch Heftpflaster geschehen, aber wenn man nur einen einzigen Streifen gestattet, so ist bald die ganze alte Schmiererei wieder da. Man kann dasselbe erreichen durch gespaltene Compressen, welche auf geschickte Art mit der Binde befestigt werden. Unter 76 Amputationen und Exarticulationen in Langensalza war diess Verfahren nur einmal nöthig, nach einer secundären Amputation des Unterschenkels, wo nur ein einziger langer Lappen aus der Wade gewonnen werden konnte.

Hygienische Cautelen. In den ersten Tagen gibt man leichte Kost und zum Getränke Phosphorsäure, mit Fruchtsäften und Wasser und geht allmählich zu der Kost über, an welche der Patient früher gewöhnt war, selbst mit Einschluss von Wein und Branntwein. Die Hauptaufgabe besteht immer in der Sorge für gute Luft. In Hospitälern müssen die Amputirten, so viel wie möglich, isolirt werden und in guten luftigen Zimmern liegen, deren Fenster meistens geöffnet bleiben, selbst wenn man dabei einheizen muss. Im Kriege

Digitized by Google

muss man die Amputirten in Zelten oder Barracken unterbringen, welche mit Firstventilation (Ridge-Ventilation), nach americanischer Art, versehen sind. Bei Zelten lässt sich diese nicht so gut anbringen, es wird desshalb in zukünftigen Kriegen zweckmässig sein, das Segeltuch für Zelte mitzunehmen und aus diesem ein Mittelding zwischen Zelt und Barracke zu improvisiren, indem man das Gerüst einer Barracke baut und dieses mit der Leinwand benagelt. In den von mir bei Langensalza 1866 erbauten Barracken lagen die Verwundeten mit Vorliebe bis in den October hinein. Bei dem Baue neuer Krankenhäuser wird man jetzt gewiss daran denken, für Barracken geeignete Plätze zu gewinnen, denn wenn man dieselben in Höfen, oder eingeschlossenen Gärten anbringt, so ist nicht viel damit gewonnen. Man sollte dieselben vorläufig nur für die gute Jahreszeit einrichten, damit sie nicht zu viel kosten. Die von mir gebauten, sehr gut eingerichteten Barracken kosteten für jedes Bett 16 Thlr. 17 Sgr. (vid. Erfahr. über Schusswunden im Jahre 1866, p. 31). In einem guten Hospitale belaufen sich die Baukosten auf 750 bis 1000 Thlr. für das Bett.

Heilungsprocess bei Amputirten und Exarticulirten. In glücklich verlaufenden Fällen erfolgt die Heilung grösstentheils durch erste Intention, bis auf die Stellen, wo der Knochen und wo die Ligaturen liegen. Die durchschnittenen Gefässe veröden bis zum nächsten Collateralaste, die Nerven schwellen oft kolbenförmig an und verbinden sich schlingenförmig unter einander. Diese Schlingen bestehen aber nur aus Bindegewebe, ohne Nervenfäden. Bei Amputirten schliesst sich der Markcanal, der Knochenstumpf rundet sich ab und pflegt dünner zu werden. Nach Exarticulationen zerfällt gewöhnlich der Knorpel und wird durch Granulationen ersetzt, nur in tiefen Exarticulationswunden, z. B. an der Schulter, erhält sich zuweilen der Knorpel, unter dem Schutze einer reorganisirten Synovialcapsel. Da der langsame Zerfall des Knorpels die Heilung aufhält, so hat man denselben früher wohl abzuschneiden gesucht, diess lässt sich aber nicht gut machen. Man könnte den Zerfall des Knorpels leicht beschleunigen, indem man denselben mit Charpie bedeckt, diese saugt das Eiterserum ein, welches den Knorpel tödtet. Man unterlässt diess, weil es die Heilung durch erste Intention stören würde, es ist aber doch gut zu wissen, warum, in sehr glücklich verlaufenden Fällen, die Wunde schliesslich nicht definitiv zuheilen will. Nach einem gut gelungenen Cirkelschnitte muss der Stumpf so aussehen, wie ein pausbackenes Gesicht, oder ein Apfel an der Stielseite, mit dem Knochenstumpfe an der eingedrückten Stelle, nach dem Lappenschnitte muss der Stumpf eine gleichmässige Wölbung zeigen, welche sich später etwas abzuplatten pflegt.

Digitized by Google

Störungen des Heilungsprocesses. Nachblutungen. Sie können entstehen durch unruhiges Verhalten, oder Transport, durch Gemüthsbewegungen, grosse Hitze, spirituöse Getränke, durch unvorsichtiges Zerren an den Ligaturfäden, oder durch nachlässiges Unterbinden. Nachblutungen vor dem Eintritte von Eiterung sind weniger bedenklich als spätere. Da es sehr unangenehm ist, die Wunde wieder zu öffnen, so hat man die Nothwendigkeit desselben reiflich zu erwägen. Wenn das arterielle Blut aus der Wunde rieselt, so hat man sich nicht lange zu besinnen, eben so wenig, wenn durch Coagula im Innern die Wunde sehr gespannt ist, wobei es oft hinreicht, einige Nähte zu entfernen. Mit dem Aufhören der Spannung hört dann wohl die noch fortdauernde Blutung von selbst auf. Entschliesst man sich, die Wunde nicht zu öffnen, so muss man alles entfernen, was die Blutung erneuern kann, man sucht einen unruhigen, nervösen Kranken durch Zuspruch, oder Morphium zu beruhigen, sorgt für Leibesöffnung, wenn sie lange gefehlt hat, man lagert den Stumpf etwas höher, entfernt jedes drückende Verbandstück, sorgt für kühle Luft und kühlendes Getränk. Oft kann man eine Eisblase an den Stumpf legen. Auf diese Art werden viele kleinere Nachblutungen glücklich vorübergeführt, ohne die Wunde wieder zu öffnen. In ernsthafteren Fällen, wo diess nicht zu vermeiden ist, findet sich nicht selten eine kleine spritzende Arterie, in anderen Fällen aber findet sich Nichts zu unterbinden, die Blutung war capillär und hörte auf, nachdem die Luft mit der Wunde in Berührung gekommen war. Man darf sich darüber nicht beunruhigen, denn ohne Eröffnung der Wunde würde die Blutung fortgedauert haben.

Besonders unangenehm sind Nachblutungen, welche erst auftreten, wenn die Wunde, grossen Theils geheilt, in partieller Eiterung steht. Ist das Befinden des Patienten nicht durchaus erwünscht und liegen gar keine mechanische Veranlassungen vor, so sind solche Blutungen meistens phlebostatischer Natur, die Hauptvene des Gliedes ist thrombosirt und die physiologische Veranlassung der Blutung liegt in dem gestörten Abflusse. Das Blut kann aus den Capillaren, oder aus einer, durch Ulceration wieder geöffneten Arterie, oder Vene kommen. Da man die Erfahrung gemacht hatte, dass Amputirte fast immer starben, wenn man ihnen, wegen Nachblutung, den Stumpf in der Eiterungsperiode wieder geöffnet hatte, so haben Dupuytren und mein Vorgänger Beck in Freiburg die entfernte Unterbindung des Hauptgefässes empfohlen. Ich habe mir diess Verfahren auch zu eigen gemacht, aber nur Erfolg davon gesehn, wo Pyaemie nicht in Betracht kam. Man stillt allerdings die Blutung dauernd, aber man rettet nicht das Leben. Der Haupt-

Digitized by

zweck unserer Bemühungen wird also verfehlt und lässt sich auf chirurgischem Wege nicht erreichen, die Hygiene muss helfen. Phlebostatische Nachblutungen kommen nur in überfüllten oder pyaemisch inficirten Hospitälern vor; bei Langensalza, wo die Amputirten, grösstentheils, schliesslich in Zelten oder Barracken, wie in freier Luft lagen, sind sie gar nicht eingetreten. Es wurde dort nur einmal die Femoralis unterbunden, in einem früher erwähnten Falle arterieller Blutung, nach Ausziehung eines Sequesters der Fibula, welche auf Thrombose der Femoralvene beruhte. Es ist leicht einzusehen, warum die reinere Luft solchen Blutungen vorbeugt. In jedem Amputationsstumpfe bestehen zahlreiche Thrombosen der durchschnittenen Venen, kommt dazu noch ein erschwertes Athemholen in verdorbener Luft, so erhöht dieses den Blutdruck in der Wunde, welcher sich durch capilläre Blutungen, oder durch Erosion durchschnittener grösserer Gefässe, sowohl der Venen als auch gelegentlich unterbundener Arterien Luft macht. Man braucht, um diess zu erläutern, nur daran zu erinnern, wie bei Amputationen auch diese grossen Venen bluten, wenn der Patient nicht ordentlich Athem holt und wie so manche Nachblutung schon aufgehört hat, wenn der Arzt in das Zimmer trat und der, durch seine Gegenwart ermuthigte Patient wieder regelmässig Athem holte.

Krämpfe des Stumpfes. Vor Einführung des Chloroforms kam es häufiger vor als jetzt, dass der Stumpf, bald nach der Operation, von krampfhaftem Zittern befallen wurde, welches sich oft beschwichtigen liess, durch Auflegen einer sanften Hand, oder durch ein zusammengelegtes Tuch. Dieser Krampf wiederholt sich oft beim Einschlafen, welches dadurch verhindert wird. Eine Dosis Morphium, am Abend nach der Operation, ist dagegen zu empfehlen. Wiederholen sich die Krämpfe an späteren Tagen, so muss man die Darmfunctionen zu regeln suchen. Die schlimmste Art von krampfhaftem Zittern des Stumpfes kommt, wie Pirogoff bemerkt, bei Complication mit Pyaemie vor.

Pyaemische Complication. Die Pyaemie ist der gefährlichste Feind der Amputirten, wie aller schwer Verletzten. Die Acuität ihres Verlaufs oder, was dasselbe sagen will, ihre Gefahr hängt ab von der Schwere der Verletzung und von der Intensität des pyaemischen Hospitalmiasmas, welchem der Amputirte ausgesetzt wird. Patienten, welche durch grobes Geschütz verwundet wurden, sind, auch nach der Amputation, in grösserer Gefahr als andere, welche nur Flintenschüsse erhielten. Im Allgemeinen wächst die Gefahr mit der Nähe des Rumpfes, doch gibt es keine so kleine Amputation, dass sie nicht, in einem inficirten Hospitale, gelegentlich zum Tode durch Pyaemie führen könnte. An den untern Extremitäten ist die

Digitized by Google

Gefahr grösser, als an den oberen. Sie ist immer grösser, wenn wegen einer frischen Verletzung amputirt wurde, als in chronischen Fällen. In Civilhospitälern pflegen die Resultate bei frischen Verletzungen schlechter zu sein, als im Kriege. Der Soldat erträgt sein Schicksal, ein Glied zu verlieren, mit grösserer Fassung als der Civilist, der Frau und Kind zu ernähren hat und sich plötzlich der Armuth Preis gegeben sieht. Dass es nicht bloss die kräftigere Constitution des Soldaten sei, was ihm zu Statten kommt, sieht man daraus, dass die Erfolge besser zu sein pflegen bei den Siegern, als bei den Besiegten, selbst wenn sie in demselben Hospitale auf gleiche Weise verpflegt wurden.

Die Form, in welcher Pyaemie bei den Amputirten auftritt, ist sehr verschieden, unter den ungünstigsten Verhältnissen tritt eine peracute Blutzersetzung ein, welche schon in den ersten Tagen, vor Eintritt der Eiterung, tödtet. In der Regel kommen pyaemische Zufälle erst nach entstandener Eiterung und zwar in den mannigfaltigsten Formen. Bald treten zuerst Veränderungen an der Wunde auf, welche ihr gutes Aussehen verliert, bald wird das Allgemeinbefinden gestört, ohne dass die Wunde wesentliche Veränderungen zeigt. Erhöhte Temperatur und andere Fiebererscheinungen, gastrische Störungen, icterische Färbung, Frostanfälle können bestehen, aber auch fehlen und doch grosse Gefahr vorhanden sein, wenn die Wunde sich sehr verändert zeigt. Nach Amputationen grösserer Gliedmassen hat man alle solche Abnormitäten sehr ernsthaft zu nehmen, namentlich in Hospitälern, obgleich sie auch in diesen von vorübergehenden Schädlichkeiten abhängen können. Das veränderte Aussehen der Wunde kann von unruhigem Verhalten abhängen, die gastrischen Störungen von Diätfehlern, unter deren Einflusse ein Amputirter eben so leicht einmal Gelbsucht bekommen kann, wie ein anderer, der nicht amputirt wurde, und man kann sich dann einbilden, einen tief Pyaemischen geheilt zu haben, wenn die Gelbsucht wieder übergeht und der Amputirte durchkommt. Unregelmässige, mehrfach am Tage wiederkehrende Frostanfälle, bei sehr verändertem Aussehen der Wunde, geben meistens eine hoffnungslose Prognose.

In Betreff der Behandlung kann ich mich nur, wie früher in meinen Maximen der Kriegsheilkunst, dahin äussern, dass es nutzlos sei, sich in der Apotheke nach Mitteln gegen Pyaemie umzusehen und dass mir diese Versuche ziemlich verächtlich vorkommen. Anstatt die grossen, längst bewährten, chirurgischen Grundsätze anzuwenden, durch frühzeitiges Amputiren, Vermeidung von intermediären Operationen, anstatt die müffigen Hospitäler gehörig zu lüften, will man gern irgend ein Mittelchen finden, mit

Digitized by

dem man Pyaemie curiren kann, wie ein Wechselfieber, zu dessen Cur denn doch vernünftiger Weise die Entfernung aus dem Bereiche der Malaria gehört.

Ich kann nur, wie früher, dazu rathen, der Pyaemie prophylactisch entgegenzutreten und jeden Amputirten, welcher irgend beunruhigende Symptome darbietet, in reinere Luft zu bringen, zu isoliren, wenn es möglich ist, und übrigens nach allgemeinen Indicationen zu behandeln, nicht mit irgend einem Specificum gegen Pyaemie. In Betreff der frischen Luft ist das Jahr 1866 für mich eine Schule gewesen, die ich vielen anderen gewünscht hätte, welche noch immer von den Gefahren der Erkältung in Zelten und Barracken reden und schreiben. So lange dieses Gespenst nicht beseitigt ist, werden auch Zelte und Barracken nichts helfen, diess thun sie nur dann, wenn sie Tag und Nacht gut ventilirt sind.

Bei der Section der an Pyaemie verstorbenen Amputirten findet man, als sicherstes Zeichen der geschehenen Blutvergiftung, die characteristischen Lungenkeile, welche man nie vermissen wird, wenn man genau darnach sucht, denn sie sind nicht immer sehr zahlreich. Am Stumpfe sind besonders die Venenthromben, mit oder ohne Eiter, bemerkenswerth, der abgesägte Knochen zeigt meistens die Erscheinungen der septischen Markentzündung (Osteomyelitis, Knochenphlebitis), an die Stelle des Marks ist stinkender Eiter getreten, so dass der frisch, der Länge nach, durchsägte Knochen einen abscheulichen Geruch verbreitet. Der Gedanke lag sehr nahe, dass vom Knochen aus die Blutvergiftung vorzugsweise ausgehe und dass man, durch Entfernung des entarteten, der inneren Necrose verfallenen, Knochens den Patienten retten könne. Jules Roux hat diess mit glücklichem Erfolge gethan, selbst durch Exarticulation im Schultergelenke und sogar im Hüftgelenke, aber diese Operationen fanden Monate lang nach erlittener Verletzung und Amputation statt, die Gefahr der acuten Pyaemie war längst überstanden und seine Operationen gehören mehr in die Categorie derjenigen, welche secundär, wegen unheilbarer, oder schwer zu heilender, Folgezustände unternommen werden. So lange die Gefahr einer pyaemischen Infection noch besteht, pflegt jeder neue operative Eingriff den Tod zu beschleunigen.

Entzündung und Brand des Stumpfes, Brandfieber (Septicaemie, Haemoseptik). Bei günstigem Verlaufe schwillt der Stumpf nur wenig an, doch immer so viel, dass jeder festere Verband schaden würde; mit dem Eintritte der Eiterung schwillt er wieder ab, die fieberhaften Bewegungen sind nicht bedeutend und in chronischen Fällen oft kaum merklich. Je ungünstiger die Verhältnisse waren, unter denen amputirt wurde, bei Verletzungen durch grobes Ge-

Digitized by Google

schütz und andere zermalmende Gewaltthätigkeiten, nach intermediären Amputationen, in inficirten Hospitälern, desto gefährlicher sind entzündliche Erscheinungen am Stumpfe. Die erste Intention misslingt, oder wird wieder rückgängig, die Wunde klafft, nachdem man, der Spannung wegen, die Nähte entfernt hat, die benachbarten Lymphdrüsen schwellen; selbst nach eingetretener, partieller Eiterung schwillt der Stumpf noch weiter auf und bietet die Erscheinungen phlegmonöser Entzündung des Knochens, des Periosts, des intermusculären und subcutanen Bindegewebes. Brandige Zerstörungen pflegen dabei nicht auszubleiben, der abgesägte Knochen stirbt bis zu einer gewissen Entfernung hin ab, das Bindegewebe necrosirt, von den Hautbedeckungen des Stumpfes gehen oft grosse Stücke verloren. Diess kann auch ohne heftige Entzündung geschehen, wenn, beim Cirkelschnitte, die Haut fehlerhaft abgelöst wurde, oder wenn zu lange Hautlappen gebildet wurden, wie diess leider in der neuesten Zeit geschehen ist, wo man zur Bedeckung von Oberschenkelstumpfen 8 Zoll lange Lappen von der vorderen Seite des Gliedes geschnitten hat. In chronischen Fällen mag diese Methode mitunter gelingen, aber im Kriege ist sie gewiss eine grosse Unvorsichtigkeit.

Vor dem Auftreten brandiger Zerstörungen am Stumpfe pflegen heftige Fiebererscheinungen, mit gastrischen Zufällen und icterischer Färbung den Uebergang von Zersetzungsproducten in das Blut zu beweisen. Diese lassen nach, wenn der Brand sich begränzt, das heisst, wenn durch Verschliessung der Gefässe das Absterbende von dem Lebenden getrennt ist. Der Patient hat dann einen Anfall von Septikaemie glücklich überstanden und kann der Genesung entgegen gehen; da seine Wunde aber abgestorbene Gewebe in Menge enthält, so ist er noch vielen Gefahren ausgesetzt und erliegt schliesslich oft der hinzutretenden Pyaemie, welche sich von Haemoseptik dadurch unterscheidet, dass bei dieser nur durch die Gewebe filtrirte, septische Flüssigkeiten in den Kreislauf kommen, welche, wenn sie nicht zu massenhaft sind, durch die Colatorien wieder ausgeschieden werden, wogegen bei der Pyaemie Stoffe in das Blut gelangen, welche sich in den Venen selbst erzeugten und desshalb keiner Filtration durch die Gewebe unterliegen. Solche gröbere Stoffe bleiben, begreiflicher Weise, meistens schon in den Lungen stecken und desshalb lege ich auf die Lungenkeile, die dadurch entstehen, besondern Werth, für die Unterscheidung von Pyaemie und anderen Bluterkrankungen. Die Behandlung entzündeter Amputationsstumpfe besteht jetzt meistens in Cataplasmen oder Priessnitz'schen Umschlägen, in früheren Zeiten pflegte man wohl Blutegel am Stumpfe zu setzen, zu denen ich jedoch keine

Digitized by

Veranlassung gefunden habe. Die innere Behandlung besteht vorzüglich in dem Gebrauche von Mineralsäuren, Salzsäure oder Phosphorsäure. Die americanischen Aerzte wendeten Wein und andere Reizmittel an, zu denen man bei uns keinen Grund hat, wo es sich nicht gerade um Leute handelt, welche früher viele Spirituosen zu sich genommen haben. Nach dem Aufhören des Brandfiebers thut ein leichter Wein auch bei uns treffliche Dienste.

Necrose des Knochenstumpfs. Geringe Necrosen desselben kommen ziemlich häufig vor und stören nur die definitive Heilung der Wunde, bis der Sequester abgegangen ist. Man muss sich hüten, die Weichtheile des Stumpfes durch Heftpflaster, oder Binden gegen den abgestorbenen Knochen zu drücken, sie werden sonst durch Ulceration durchbrochen und der Stumpf gestaltet sich um so schlechter, während er, ohne Verband, noch gut werden kann, wenn auch grössere Stücke der Knochenröhre verloren gehen, über deren spontanen Lösung Monate vergehen können. Man muss sie ruhig abwarten. Am langsamsten lösen sich die inneren Sequester durch septische Myelitis entstanden. Die Patienten litten oft lange an chronischer Pyaemie und schon desshalb verzögerte sich der Abstossungsprocess. Wenn diese Amputirten transportabel sind, so thut man oft wohl, sie in Reconvalescentenstationen zu verlegen. Die Lösung des Sequesters gibt sich dadurch zu erkennen, dass derselbe wackelt. Man zieht ihn dann mit einer starken Zahnzange aus, wozu manchmal Kraft erforderlich ist, deren Anwendung man nicht zu scheuen hat, weil der wackelnde Sequester jedenfalls auszuziehen und nur von Granulationen eingeklemmt ist. Ich habe Gelegenheit gehabt, einen 7 Zoll langen inneren Sequester aus dem amputirten Femur zu ziehen. Man hat eigentlich keinen Grund, vor der spontanen Lösung dieser Sequester operativ einzuschreiten, deren Gegenwart an sich keine Lebensgefahr bedingt, während eine höhere Amputation oder Exarticulation mit grosser Gefahr verbunden ist. Die Amputation ist schon desshalb nicht rathsam, weil man über die Länge des innern Sequesters im Unsichern bleibt, da derselbe nicht, wie bei totalen Necrosen, mit einer leicht durchzufühlenden Knochenneubildung, besteht.

Hervorragender granulirender Knochenstumpf. Nach übel ausgeführten Amputationen, oder wenn der Heilungsprocess durch äussere, oder innere Ursachen Störungen erlitt, ziehen sich die Weichtheile manchmal so weit vom Knochen zurück, dass dessen Stumpf mehrere Zoll hervorragt, ohne necrotisch zu sein, oder nachdem sich ein necrotischer Ring bereits abgestossen hat. Der Knochenstumpf granulirt und treibt oft Wucherungen aus der Markhöhle.

Digitized by Google

Unter diesen Umständen ist auf spontane Bildung eines guten Stumpfes nicht zu rechnen, man muss den hervorragenden Knochentheil reseciren, sobald das Allgemeinbefinden vollkommen zufriedenstellend ist und sich namentlich dadurch als gut herausstellt, dass die Wunde bis auf den hervorragenden Knochen geheilt ist. Es handelt sich dabei nicht um eine neue Amputation, sondern um eine wirkliche Resection, mit vollständiger Schonung wichtiger Weichgebilde. Man hat nur die Narbensubstanz durch Cirkelschnitte so weit abzulösen, dass der Knochen hoch genug abgesägt werden kann. Diese Operationen haben, unter den angegebenen Cautelen, immer guten Erfolg, sie gefährden das Leben gar nicht und bringen oft noch einen guten Stumpf zu Wege.

Conischer Stumpf. Dieser Fall unterscheidet sich von dem vorigen dadurch, dass Heilung erfolgte, der hervorragende Knochenstumpf aber in einem Sacke von Haut- und Narbensubstanz liegt. Es würde sehr ungerecht sein, jedesmal den Operateur für einen solchen Stumpf verantwortlich zu machen. Er hatte vielleicht seine Sachen sehr gut gemacht, aber es traten Störungen des Heilungsprocesses ein, deren Fernhaltung nicht in seiner Macht lag. Es kommt auch vor, dass ein anfangs sehr gut gebildeter Stumpf mit der Zeit mager und conisch wird. Sind die Unbequemlichkeiten desselben sehr gross, so kann, wie in dem vorigen Falle, durch Resection geholfen werden, es geschieht nur viel seltener.

Neuralgie des Stumpfes. Amputirte behalten lebenslänglich die Empfindung, als existirte ihr abgenommenes Glied noch und fühlen, bei Witterungsveränderungen, die Schmerzen der früheren Hühneraugen. Diese und ähnliche Empfindungen nennt man ihren Kalender. Neuralgische Schmerzen des Stumpfes können, wie ich öfter erlebt habe, durch chronische Ostitis des Knochenstumpfes entstehen und weichen dann dem inneren Gebrauche des Jodkalium. In einzelnen Fällen half die Excision einer callösen Stelle des Stumpfes schnell und bleibend. Keinen Erfolg hatte, bei Neuralgien des Unterschenkelstumpfs, die Neurotomie des N. peronaeus und die Excision eines Stücks aus dem Ischiadicus. Man sieht also, dass diese Operationen, selbst auf dem günstigsten Gebiete, unnütz sind und dass man den Ursachen der Neuralgie in entfernteren Organen nachzuforschen hat, um diese zu bekämpfen.

Künstliche Glieder. Die Hoffnung auf ein gutes künstliches Glied tröstet den Amputirten über den Verlust des natürlichen, welches unersetzlich ist. Die Kunst, Arme und Beine zu zerschiessen, ist leichter, als die, sie wieder zu geben. Als sehr geschickte

Digitized by

Künstler in diesem Fache, habe ich genauer kennen gelernt die Herrn Instrumentenmacher Hausmann in Freiburg, Beckmann in Kiel und Nicolai in Hannover.

Specielle Amputationen und Exarticulationen.

Auslösung des Arms aus dem Schultergelenke. Exarticulatio humeri.

Sie wurde zuerst 1710 von Morand dem Aelteren gemacht; durch Lafaye 1740 verbessert, kam sie unter den Militairärzten sehr in Aufnahme, besonders durch den älteren Larrey. Durch die Resection des Schulterkopfs und eine mehr conservative Behandlung der Schussfracturen des Humerus ist sie in neueren Zeiten seltener geworden.

Indicationen. 1) Schwere Verletzungen durch grobes Geschütz von solcher Ausdehnung, dass das unheilbar zertrümmerte Glied nicht mehr durch die hohe Amputation entfernt werden kann. Die letztere verdient sonst den Vorzug, weil sie weniger entstellend und vermuthlich auch weniger gefährlich ist. 2) Verletzungen des Schultergelenks mit Zerreissung der Gefässe und Nerven. 3) Blutungen aus den Gefässen der Achselhöhle, welche auf andere Weise nicht zu stillen sind. 4) Aneurysmen der Axillaris, deren Platzen nahe bevorsteht, oder schon erfolgt ist, bei denen die directe oder entfernte Unterbindung keine Hülfe mehr verspricht. 5) Hoch hinaufgehender Brand des Arms, durch mechanische Verletzungen und Schädlichkeiten, z. B. durch zu feste Verbände, bei Fracturen des Schlüsselbeins und des Oberarms. 6) Bindegewebsbrand, in Folge phlegmonöser Entzündung; aber nur selten, weil diese Zustände, bei passender Behandlung, meistens eine bessere Wendung nehmen und die Erhaltung des Arms gestatten. 7) Pseudoplasmen des Humerus oder der Weichtheile des Oberarms, Knochensarcome, Knochenkrebse, grosse Neurome. 8) Nach Amputation des Oberarms, wegen Entartung des zurückgelassenen Theils des Humerus.

Methoden. Morand und seine Zeitgenossen umstachen subcutan mit einer krummen Nadel die Axillaris und das Armgeflecht; diese provisorische Ligatur wurde auf einer Compresse in der Achselhöhle zugebunden. Die Exarticulation wurde mit dem einzeitigen oder zweizeitigen Cirkelschnitte gemacht, dann wurde die Axillaris an der durchschnittenen Stelle definitiv unterbunden und die provisorische Ligatur entfernt. Um die schmerzhafte vorläufige Unterbindung zu vermeiden, erfand Lafaye den Lappenschnitt, wie er jetzt noch geübt wird, unterband aber die Axillaris in der Continuität, vor Bildung des zweiten Lappens. In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts wurde Lafaye's Verfahren dadurch sehr

Digitized by Google

verbessert, dass man es lernte, vor dem Abschneiden des zweiten, die Arterie enthaltenden Lappens, in die Wunde einzugreifen, um die Blutung zu beherrschen. Dieser Griff, dessen Poyet 1759 zuerst erwähnt, ist seitdem von allen einsichtsvollen Wundärzten als das Punctum saliens der Operation angesehen worden; wer die Axillaris einmal hat spritzen sehen, wünscht diess gewiss zu vermeiden. Es möge doch Niemand leicht darüber hingehen! Es ist mir ein Fall bekannt, wo der Patient bei der Operation fast sein Leben durch Blutung verlor und ein zweiter, wo der Operateur, durch die Blutung, so bestürzt wurde, dass er, bei C. J. M. Langenbecks Methode, den Arm, ohne alle Lappenbildung an der Gefässseite, wegschnitt. Ich hatte die Nachbehandlung zu leiten und brachte die Heilung glücklich zu Stande, welche den Beweis lieferte, dass dieselbe auch bei sehr unvollkommener Deckung möglich sei.

Günther beschreibt 22 Methoden der Schulterauslösung; Malgaigne begnügt sich mit 4; mir scheint es hinreichend, zwei Hauptmethoden anzunehmen, die transversale und die verticale Lappenbildung. Der Cirkelschnitt kann eigentlich nicht mehr in Betracht kommen, man müsste denn mit Bardeleben geneigt sein, die Axillaris vorher in der Continuität zu unterbinden, wozu aber kein hinreichender Grund vorhanden ist.

Transversale Lappenbildung. Lafaye's Methode. Der Patient liegt, mit etwas erhöhtem Rücken, auf einem Tische, ein dahinterstehender Assistent comprimirt die Subclavia, ein zweiter, geschickter Assistent, steht seitwärts vom Kopfe des Patienten, um bei der Operation selbst mit einzugreifen. Während der Arm nur etwas vom Rumpfe entfernt wird, bildet der Operateur einen grossen Lappen aus dem Deltoides, den er nach Oben gegen seine Basis zurückschlägt, dringt über den Tuberkeln in das Gelenk ein und exarticulirt den Humeruskopf, indem er denselben hebelförmig mit der linken Hand hervordrängt. Sobald der Kopf so weit beweglich gemacht ist, dass der Operateur mit der ganzen Schneide des Messers hinter denselben gelangen kann, greift der Assistent so in die Wunde ein, dass sein Daumen auf die Axillaris zu liegen kommt, die übrigen Finger in der Achselhöhle und das Gefäss sicher gefühlt und comprimirt werden kann. Der Arm wird dann etwas weiter vom Rumpfe entfernt, der Operateur lässt das Messer an der Innenseite des Humerus abwärts gleiten und bildet durch vorsichtige Züge den zweiten kleineren, Gefässe und Nerven enthaltenden, Lappen.

Die Art und Weise, wie der Deltoideslappen gebildet wird, ist sehr verschieden; abgerundet oder rechtwinklig, von Aussen nach Innen mit einem Zuge, oder mit drei Schnitten vorgezeichnet,

Digitized by Google

oder von Innen nach Aussen, indem man, bei etwas erhobenem Arme, den Deltoides emporhebt, in der Nähe des Gelenks das Messer unter demselben durchsticht und dann nach abwärts schneidend den Lappen bildet. Alle diese Unterschiede sind nicht sehr wichtig, die Schwierigkeiten liegen mehr an der andern Seite, wo die lockere Haut und die, bei unsicherer Messerführung, leicht hervorzuzerrenden Nerven, die regelmässige Lappenbildung etwas erschweren. Um dem inneren Lappen scharf geschnittene Hauträn-der zu geben, zeichnet man diesen wohl vor, indem man 1 Zoll unter der Achselfalte einen Schnitt halbkreisförmig, bloss durch die Haut macht, für einen ruhigen Operateur ist diess aber nicht nöthig.

Das Verfahren von Lafaye ist das leichteste und verdient, wo die Umstände es gestatten, schon desshalb den Vorzug, weil die Axillaris dabei vor ihrer Durchschneidung am besten comprimirt werden kann.

Verticale Lappenbildung. Wedemeyers Methode (vid. Rust's Magazin XIII, 1. p. 15). Sie bezweckt die Bildung eines vorderen und hinteren Lappens (Pectoral- und Dorsal-Lappens), deren Anfangs- und Endpuncte sich unter dem Acromium und unter der Achselfalte treffen. Der untere Endpunct der Lappen kommt bei abducirtem Arme 1 Zoll unter der Achselfalte, auf dem Oberarme zu liegen, der vordere Lappen enthält die Gefässe und Nerven. Um diesem scharf geschnittene Hauträn*der* zu geben, ist es nothwendig, denselben durch einen Hautschnitt vorzuzeichnen, welcher vom Acromium bis mitten unter den Oberarm reicht. Man hat sich vorher zu überzeugen, dass, wie es bei hoher Theilung der Axillaris vorkommt, die Arterien nicht dicht unter der Haut liegen. Am rechten Arm macht man diesen Hautschnitt von oben nach unten, am linken Arme umgekehrt. Nachdem, bei abducirtem Arme, der Pectorallappen auf diese Art vorgezeichnet ist, dringt man von der Rückenseite, durch Haut und Muskeln, gegen das Gelenk vor und führt den Schnitt bis zum untern Ende der vorderen Hautwunde. Der Assistent zieht die Wunde auseinander und der Operateur bahnt sich durch einige Querschnitte den Weg zum Tuberculum majus und durchschneidet über und hinter demselben das Capselband in der bei der Resection angegebenen Weise, indem man die Schneide gegen das Centrum des Kopfes richtet oder, wie C. Bell sich ausdrückt, als wollte man das Oberarmbein der Länge nach spalten. Das Capselband wird dann weiter durchschnitten, nachdem man den Kopf hat hervortreten lassen, man gönnt dem Assistenten Zeit, in die Wunde hineinzugreifen um die Arterie zu comprimiren, und vollendet die Bildung des vorderen Lappens, während die bereits durchschnittene Haut zurückgezogen wird, oder von

Digitized by Google

selbst zurückweicht, wenn der Arm etwas weiter vom Rumpfe entfernt wird. Vor beinahe 50 Jahren sah ich Wedemeyer auf diese Art einen Patienten exarticuliren, der jetzt noch lebt. Ich zeigte seine Methode immer an der Leiche und habe sie im Felde öfter angewendet. Es freut mich, dass Pirogoff fast ganz dasselbe Verfahren für das beste bei Schusswunden erklärt. Seine Methode ist nur in sofern verschieden, dass er auch den hinteren Lappen erst durch einen Hautschnitt vorzeichnet, dass er die Haut zurückziehen lässt, um dann am Rande derselben in die Muskeln einzudringen. Er will damit mehr Haut und weniger Muskelfleisch erhalten. Ausserdem lässt er die beiden Lappenschnitte unter dem Acromiom eine kurze Strecke in derselben Linie verlaufen.

Nach Entfernung des Arms wird sorgfältig unterbunden und nachgesehn, ob die Axillaris nicht höher hinauf durch Knochensplitter verwundet ist. Kleinere Gefässe, welche während der Operation spritzen, können bis zur Beendigung derselben comprimirt werden.

Transversal- und Verticalmethode können, den Umständen nach, so modificirt werden, dass eine derselben für jeden gegebenen Fall passt, man hat nur gelegentlich den einen Lappen grösser zu machen. Ich habe nach beiden Methoden gute Resultate gehabt und nicht bemerkt, dass ein Deltoideslappen difform aufgeschwollen sei, wie Pirogoff gesehn hat. Diess muss also wohl auf besondern Verhältnissen beruhen und kann der Transversalmethode allein nicht zugeschrieben werden.

Nach Anlegung von Nähten ist ausser einer feuchten, oder mit Cerat bestrichenen, Compresse kein weiterer Verband nöthig oder nützlich. Der Patient muss bis zur fast vollendeten Heilung das Bett hüten, um vor Nachblutungen sicher zu sein.

Resultate. Die Nordamericaner machten 237 Exarticulationen des Schultergelenks mit 39 Procent Todesfällen. In den Schleswigholsteinschen Feldzügen wurden 10 Operationen mit 3 Todesfällen gemacht (30 Procent). Die Zahl der americanischen Resectionen mit bekanntem Ausgange betrug 508 mit 32 Procent Mortalität. Die Mortalität ist also glücklicher Weise geringer bei der Resection; doch muss man erwägen, dass die Verletzungen schwerer sind, wenn die Exarticulation nothwendig wird.

Hohe Amputation des Oberarms. A. colli chirurgici.

Sie kommt besonders in Betracht bei Verletzungen, ohne Betheiligung des Schultergelenks, welche die Entfernung des Arms erfordern. Der ältere Larrey verwarf dieselbe, weil der Oberarmstumpf darnach in beständiger Abduction verharre, diess ist aber

Digitized by Google

nicht der Fall, wie ich selbst öfter gesehen habe. Bardeleben will sie auch nicht, weil Osteomyelitis darauf folgen könne, aber mit diesem Grunde könnte man alle Amputationen beanstanden, denn Osteomyelitis kann, unter üblen hygienischen Verhältnissen, nach jeder entstehen.

Man macht die Amputation im chirurgischen Halse ungefähr wie die Exarticulation nach der Transversalmethode. Während man den Deltoideslappen bildet, unterrichtet man sich genauer über die Ausdehnung der Knochenverletzung und geht zur Exarticulation über, wenn dieselbe sich bis in das Gelenk erstreckt. Die Resection darf dann nicht erst in Betracht gezogen werden, denn diese würde jetzt Niemand mehr, wie früher, mit einem Deltoideslappen machen. Da, in den betreffenden Fällen, die Continuität des Humerus aufgehoben zu sein pflegt, so kann man beide Lappen bilden, ehe man zur Säge greift, nöthigenfalls schon vorher unterbinden und dann erst den gehörig freigelegten Knochenstumpf mit der Zange fassen, lösen und absägen. Ich bedaure, dass Pirogoff sich über diese Operation so undeutlich ausdrückt, dass ich ihn nicht verstehe. Ein Druckfehler ist es wohl, wenn er von der Amputation des anatomischen und chirurgischen Halses spricht (vid. Pirogoffs Kriegschirurgie p. 1135).

Amputation des Humerus weiter abwärts.

Indicationen. 1) Verletzungen, welche das Ellenbogengelenk zerstört haben. 2) Brand des Vorderarms. 3) Cariöse Zerstörungen des Ellenbogengelenks, welche die Resection nicht gestatten, wegen übler Beschaffenheit der Weichtheile, oder grosser Schwäche des Patienten. 4) Gefässkrankheiten, Aneurysma racemosum des Vorderarms. 5) Bösartige Pseudoplasmen des Vorderarms.

Methoden. Am Oberarme kann man, den Umständen gemäss, jede Methode in Anwendung bringen. 1) Bei ungleichmässiger Zerstörung der Weichtheile, den einfachen Lappenschnitt; der Lappen muss so lang sein, wie der Durchmesser des Arms, und der Knochen über der Basis des Lappens noch etwas weiter entblösst und abgesägt werden. 2) Bei Infiltration der Weichtheile den doppelten Lappenschnitt. Beide Lappen zusammen müssen etwas mehr als der Durchmesser des Arms lang sein, der Knochen aber noch über der Basis derselben freigelegt und abgesägt werden. 3) Bei musculösen Armen, Guthrie's Methode, oder der zweizeitige Cirkelschnitt. 4) Bei mageren Armen macht man den einzeitigen Cirkelschnitt.

Während der Operation wird die Brachialis comprimirt; bei der Unterbindung hat man sich zu hüten, Nerven mitzufassen.

Digitized by Google

Resultate. In der Friedenspraxis habe ich von der Amputation des Oberarms gar keine Todesfälle gehabt. Die Nordamerikaner hatten von 1949 Amputationen, mit bekannten Resultaten, 414 oder 21 Procent Todte. In den drei Schleswig-Holstein'schen Feldzügen waren die Resultate scheinbar viel schlechter: von 54 starben 19 oder 35 Procent. Die Zahl der conservativ behandelten Schussfracturen des Humerus betrug aber bei uns 53 Procent, bei den Nordamerikanern nur 35 Procent, wobei nicht einmal in Anschlag gebracht ist, dass wir verhältnissmässig viel mehr Resectionen des Ellenbogengelenkes gemacht haben.

Auslösung des Ellenbogengelenks. Exarticulatio cubiti.

Indicationen. Sie müssen sehr selten sein, da sie mir nie entgegengetreten sind und meistens von Anderen mit Stillschweigen übergangen werden. Die Nordamerikaner machten, neben ihren 2774 Amputationen des Oberarms, nur 19 Exarticulationen des Ellenbogengelenks, die aber alle einen, in jeder Beziehung guten Erfolg hatten. Sollte ich je in den Fall kommen, diese Operation zu machen, so würde ich zunächst an der hinteren Seite des Gelenks einen Hautlappen bilden, dessen Basis von einem Condylus zum andern reicht, diesen bis über das Olceranon ablösen und dann das Gelenk, wie bei der Resection, öffnen, um schliesslich, an der Volarseite, einen Hautfleischlappen von Innen nach Aussen zu bilden. Das gewöhnlich empfohlene Verfahren besteht darin, zuerst den Volarlappen zu bilden, das Gelenk zu öffnen und nach Durchschneidung der Weichtheile an der hinteren Seite das Olceranon abzusägen.

Amputation des Vorderarms. A. antibrachii.

Indicationen. 1) Schwere Verletzungen, welche das Handgelenk betheiligen. 2) Acute Necrosen des Carpus. 3) Caries des Handgelenks. 4) Pseudoplasmen der Hand.

Methoden. Für den unteren Theil des Vorderarms ist der zweizeitige Cirkelschnitt, für den oberen Theil derselbe, mit Einschneiden der Manchette, oder der doppelte Lappenschnitt zu empfehlen; bei ungleichmässiger Zerstörung der Weichtheile, der einfache Lappenschnitt. Der letztere gelingt am leichtesten von Innen nach Aussen, für den doppelten Lappenschnitt ziehe ich den Langenbeck'schen Typus vor. Bei der Umschneidung der beiden Knochen hat man darauf zu achten, dass die Membrana interossea nicht zu kurz abgeschnitten werde, diess erschwert die Unterbindung der darauf liegenden Arterien. Man durchschneidet desshalb die M. interossea etwas tiefer und bildet aus derselben einen ganz kurzen Lappen,

Digitized by Google

indem man das Messer an beiden Seiten des Interstitii in die Höhe führt. Zu unterbinden sind A. radialis, ulnaris und die interossea. Nach der Operation wird der Stumpf etwas erhöht auf einem Spreukissen gelagert.

Resultate. In der Friedenspraxis habe ich keine Todesfälle gehabt. Die Nordamericaner hatten von 599 Amputationen 99 oder 16 Procent Todesfälle. In den schleswigholstein'schen Feldzügen kommen auf 14 Amputationen 2 oder 14 Procent Todesfälle.

Exarticulation des Handgelenks. E. manus.

Indicationen. 1) Schwere Verletzungen der Hand. 2) Acute Necrose des Carpus. 3) Caries des Carpus. 4) Krebse an der Hand.

Methoden. Der zweizeitige Cirkelschnitt ist bei gesunder, beweglicher Haut jedem andern Verfahren vorzuziehen. Man macht ungefähr $1^1/_2$ Zoll unterhalb der beiden Processus styloidei einen, über das Os pisiforme verlaufenden Cirkelschnitt, bei fortwährend zurückgezogener Haut löst man dieselbe an der Dorsalseite, durch einige seichte Schnitte an ihrem Rande, weiter ab. Bei flectirtem Handgelenke dringt man von der Radialseite her in das Gelenk und vollendet die Trennung der Weichtheile durch vorsichtige Schnitte, da die Haut an der Volarseite nicht in gleicher Weise abgelöst werden kann, von Innen nach Aussen. Der doppelte Lappenschnitt eignet sich für Fälle, wo man in entarteten Weichtheilen zu operiren hat, man muss dabei nicht bloss die Haut, sondern auch die Sehnen und andere Weichtheile in die Lappen einschliessen, diess gelingt nur durch Operiren von Aussen nach Innen. Man macht zuerst den Volarlappen, dann den Dorsallappen von entsprechender Grösse, geht durch das Handgelenk und vollendet den Volarlappen von Innen nach Aussen, wenn derselbe nicht schon von Aussen her vollendet wurde. Es ist mir einmal vorgekommen, dass ich den Radius schon mit der ersten Reihe der Carpusknochen anchylosirt fand und die Säge gebrauchen musste.

Zu unterbinden sind der Ramus dorsalis und volaris A. radialis, die A. ulnaris und ihr R. dorsalis.

Nach Lappenschnitten in entarteten Theilen bedeckt man die Wunde mit Charpie und geht bald zu passenden Umschlägen über.

Resultate. Die Americaner hatten von 36 Operationen zwei Todesfälle oder 5 Procent. In der Friedenspraxis habe ich keine Todesfälle gehabt.

Amputationen und Exarticulationen an der Hand.

Indicationen. Verletzungen, cariöse und necrotische Processe, Pseudoplasmen und Verkrümmungen.

Digitized by Google

Regeln. 1) Bei frischen Verletzungen bestehen unsere operativen Eingriffe sehr oft nur in dem Ebnen der Wunde mit Scheere, Messer und Knochenscheere.

2) Man hütet sich an der Hand vor Operationen in der entzündlichen Reactionsperiode, sie haben keine besondere Lebensgefahr, aber man riskirt, durch eine nicht sehr dringend indicirte Operation, die ganze Hand unbrauchbar zu machen, in Folge weit ausstrahlender Entzündungen.

3) An den Mittelhandknochen zieht man die Amputation der Exarticulation vor, weil am Daumen jedes zu erhaltende Stück erwünscht ist, die Gelenke der übrigen vier Finger aber mit der Synovialkapsel des Carpus in Verbindung stehen. Wenn aber wichtige Gründe vorhanden sind, z. B. ein Pseudoplasma des betreffenden Mittelhandknochens, so macht man nichtsdestoweniger auch die Exarticulation desselben aus seiner Verbindung mit dem Carpus.

4) An den Phalangen zieht man im Allgemeinen die Exarticulation der Amputation vor, amputirt aber doch am Daumen, am Zeigefinger und am kleinen Finger. Beim Mittelfinger und Ringfinger ist es vorzuziehen, auch die erste Phalanx zu entfernen, wenn die beiden andern geopfert werden müssen.

5) Man bildet fast niemals lange Lappen, sondern gewinnt die Bedeckung der Wunde von zwei Seiten, so dass dieselbe nach der Vereinigung eine einfache Linie bildet.

6) Man verlegt die Narbe nicht an die Volarseite, sondern sucht dieselbe der Dorsalseite näher zu bringen.

7) Man bedient sich jetzt bei Amputationen vorzugsweise der Knochenscheere und nur in Ermangelung eines guten Instruments dieser Art der Säge.

8) Bei Exarticulationen gebraucht man, wie immer, nicht ein Messer mit gerader Schneide, sondern ein an der Spitze convexes, welches viel leichter in die Gelenke eindringt.

9) Die Unterbindung der Gefässe darf nicht vernachlässigt werden, besonders wenn dieselben pathologisch erweitert sind.

10) Nach allen Operationen dieser Art wird das verletzte Glied auf einem gepolsterten Handbrette gelagert und leicht befestigt.

Resultate. Die Gefahr dieser Operationen ist so gering, dass nur unter besondern Umständen der Tod erfolgt. Die Nordamericaner hatten unter 1807 Operationen 29 Todte oder $1\frac{1}{2}$ Procent, nennen diese Mortalität aber doch verhältnissmässig gross.

Exarticulation des Daumens aus seinem Carpometacarpalgelenke. Sie lässt sich am besten nach C. J. M. Langenbecks Typus ausführen. Man erforscht die Lage des Carpometacarpalgelenks, durch Adduction des Daumens. Oberhalb desselben und da, wo

Digitized by Google

die Commissur des Daumens in die Vola manus übergeht, treffen sich die Endpuncte der beiden seitlichen Lappen. Der Dorsallappen wird zuerst durch einen Einschnitt vorgezeichnet, bei der Bildung des Volarlappens dringt man gleich durch Haut und Muskeln, öffnet das Gelenk, bei etwas verstärkter Abduction von Innen her und vollendet so die Exarticulation. Nach der Operation müssen die beiden seitlichen Hautmuskellappen die Wunde leicht decken können und scharf geschnittene Ränder haben, welche genau an einander passen. Lässt man bei dieser Operation den Vorderarm erheben, so braucht man nicht, wie Langenbeck, seine Stellung bei der Operation zu wechseln, oder, wie Liston will, den einen Schnitt mit der linken Hand zu machen.

Amputation des Metacarpus der übrigen vier Finger. Sie kommt vor, wo diese vier Finger durch Gewaltthätigkeiten bis in ihre Metacarpophalangealgelenke zerstört sind.

Man macht einen Cirkelschnitt über der verletzten Stelle, spaltet an beiden Seiten bis auf den Metacarpus, löst die dadurch gebildeten Lappen von den Knochen ab, umschneidet jeden einzeln, vom kleinen Finger anfangend, und bedient sich zur Trennung eines Knochens nach dem andern der Knochenscheere oder der Säge. Die gleichzeitige Durchsägung aller vier Knochen ist mühsamer und zeitraubender. Anstatt der durch dieses Verfahren entstehenden viereckigen Lappen kann man auch abgerundete, ohne vorherigen Cirkelschnitt bilden.

Amputation von drei Fingern im Metacarpus. Es kommt vor, dass man, ausser dem Daumen, auch den Zeigefinger, oder kleinen Finger zu erhalten im Stande ist, während die übrigen geopfert werden müssen. Wenn es sich um Erhaltung des Zeigefingers handelt, macht man zwei Einschnitte, welche in der Commissur des Zeigefingers und Mittelfingers anfangen, der eine läuft über den Rücken der Hand, der andere über die Vola, beide treffen sich über der Stelle, wo der Metacarpusknochen des kleinen Fingers getrennt werden soll. Man präparirt die dadurch entstehenden Lappen so weit ab, dass man, von der Ulnarseite anfangend, die Metacarpalknochen, einen nach dem andern mit der Säge oder der Knochenscheere trennen kann, indem man den Metacarpusknochen des kleinen Fingers am höchsten, die übrigen successive etwas tiefer schräg abschneidet. Dadurch entsteht eine gut zu deckende Wunde, welche linear, schräg nach oben und aussen verläuft. In ähnlicher Weise verfährt man, wenn der kleine Finger erhalten werden kann.

Amputation einzelner Finger am Metacarpus. Sie vertritt jetzt oft die Stelle der Finger-Exarticulation im Metacarpophalangeal-

Digitized by Google

gelenke, weil sie die Verstümmelung der Hand weniger auffallend macht als diese. Bessere Knochenscheeren, welche den Gebrauch der Säge entbehrlich machen, haben besonders zu ihrer Verbreitung beigetragen, weil dadurch die Operation auf eine weniger verletzende Weise gemacht werden kann. Oberhalb der Stelle, wo der Metacarpusknochen getrennt werden soll, beginnt man zwei Einschnitte, welche sich, den Finger umkreisend, an der Vola treffen. Man präparirt den Metacarpusknochen nur so weit frei, dass derselbe mit der Knochenscheere dicht hinter seinem Gelenkkopfe getrennt werden kann und vollendet dann die Ablösung des Fingers.

Exarticulation eines Fingers im Carpometacarpalgelenke. Diese Operation ist nach meiner Ansicht nur indicirt, wenn ein Pseudoplasma eines Metacarpalknochens sich so weit ausgedehnt hat, dass dessen Amputation nicht mehr anwendbar ist. In solchen Fällen habe ich sie mit gutem Erfolge gemacht. Chelius, der sie beanstandet, und hinterher die Hand amputiren musste, operirte vermuthlich bei Caries aus innerer Ursache.

Man bildet zwei seitliche Lappen auf dem Handrücken, mit sorgfältiger Schonung der Sehnen für die benachbarten Finger. Diese fangen über dem zu exarticulirenden Gelenkkopfe an und treffen sich, den Finger umkreisend, an der Vola. Man präparirt den zu entfernenden Knochen frei, mit der grössten Schonung der, der Vola angehörenden Weichtheile und hütet sich, den kranken Knochen zu zerbrechen. Da man bei den chronischen Fällen, um die es sich handelt, Zeit findet, das Skelett der Hand zu recapituliren, so hat die Operation keine grosse Schwierigkeiten, wenn man nur genau dem Knochen folgt.

Fingerexarticulation im Metacarpophalangealgelenke. Sie ist wohl noch das gebräuchlichste Verfahren, um ganze Finger zu beseitigen. Man macht sie am besten mit zwei seitlichen Lappen, welche über der Articulation anfangen und bis an die Vola reichen, ohne diese einzuschneiden. Man beginnt mit dem Einschnitte, welcher von links nach rechts gemacht werden muss, um den entsprechenden Lappen vorzuzeichnen, mit dem zweiten Lappenschnitte, welcher von rechts nach links gemacht werden kann, dringt man in das Gelenk ein, um die Exarticulation zu vollenden. Unter Umständen kann man auch einen einzigen Dorsallappen, oder einen Cirkelschnitt am Rande der Vola machen, mit einer Spaltung an der Dorsalseite, welche über das Gelenk hinaufreicht.

Der Gelenkkopf des Metacarpus, welcher bei dieser Operation stehen bleibt, wird, wie Michael Jäger schon durch Präparate gelehrt hat, bald atrophisch, so dass die benachbarten Finger einan-

Digitized by Google

der näher rücken. Der Vortheil der Amputation im Metacarpus besteht also nur darin, dass sie diess gleich erzielt.

Exarticulation von Fingerphalangen. Man muss es durch fleissige Uebung an der Leiche erlernen, die Articulationen der zweiten und dritten Phalanx von der Dorsalseite zu öffnen, ohne sie freizulegen, denn in der Regel lässt sich die Exarticulation so machen, dass man einen einzigen Lappen an der Volarseite bildet. Man flectirt den Finger in dem betreffenden Gelenke und dringt mit einem queren Messerzuge gleich bis in das Gelenk, trennt mit der Messerspitze die Lateralligamente und schneidet vorsichtig den abzurundenden, hinreichend langen Lappen. Lässt sich derselbe nicht lang genug machen, so kann man, vor dem Eindringen in das Gelenk, erst einen Dorsallappen bilden; auch seitliche Lappenschnitte sind mitunter an ihrem Platze.

Amputation von Fingerphalangen. Man macht sie mit dem Cirkelschnitte, oder mit einem oder zwei Lappen. Es sind nicht viel Weichtheile nöthig, um einen guten Stumpf zu bilden, wie die Fälle beweisen, in denen ein abgehauener Finger, ohne operative Nachhülfe, heilt. In früheren Zeiten betrieb man das Abmeisseln kranker Finger kunstgemäss, Rust bemühte sich vergebens, dasselbe wieder in die Mode zu bringen.

Auslösung des Hüftgelenks. Exarticulatio femoris.

Diese Operation wurde 1739 gleichzeitig von dem Dänen Wohler und dem Schweizer Puthod, Schülern von Morand vorgeschlagen und auf dessen Veranlassung, 1756 und 1759, von der Pariser Academie der Chirurgie zum Gegenstande von Preisaufgaben gemacht. Der doppelte Preis wurde Barbet zuerkannt, welcher sich für die Operation aussprach. Wer dieselbe zuerst gemacht hat, ist ungewiss, die Engländer nennen zuerst Henry Thomson, Wundarzt am London Hospital, ohne Datum der Operation, und dann Kerr in Northampton, welcher 1779, mit tödtlichem Ausgange, operirte. Die Franzosen nennen Lacroix als den Ersten, dessen Operation, von 1748, aber nur in einigen Scheerenschnitten bestand, mit denen er die, durch Mutterkorn brandig gewordene, Extremität ablöste. Larrey machte sie zuerst im Kriege und zwar achtmal in seinen 25 Feldzügen, mit einem Erfolge.

Indicationen. Abreissung des Oberschenkels auf einer Eisenbahn, oder durch grobes Geschütz, ausgedehnte Schussfracturen des Femur mit Betheiligung des Hüftgelenks. 2) Schussfracturen des Femur, wenn das Hüftgelenk sich secundär betheiligt hat, und der Zustand der Extremität deren Entfernung wünschenswerth macht.

Digitized by Google

3) Osteomyelitis nach Amputation des Oberschenkels. 4) Brand der Extremität. 5) Pseudoplasmen des Femur.

Da die Exarticulation des Hüftgelenks ungefähr den fünften Theil des menschlichen Körpers wegnimmt, so wird sie schwer ertragen, viele der Operirten sterben gleich nach derselben, oder in den ersten 24 Stunden, besonders wenn die Operation der Verletzung bald folgen musste. Man war daher allmählich zu der, besonders von Sedillot vertretenen, Ansicht gekommen, dass die Exarticulation des Hüftgelenks nur secundär vorgenommen werden müsse, weil dann mehr Aussicht auf Erfolg vorhanden sei. Man kann diess nicht bestreiten; bis dahin, dass die Operation secundär gemacht werden kann, sterben die am schwersten Verletzten und es kommen nur die weniger schweren Fälle in Betracht. Die Nordamericaner hatten von neun primären Operationen zwei Erfolge und von vierzehn secundären drei. Nach diesen neuesten Erfahrungen wird man die primäre Exarticulation nicht ganz fallen lassen, um so mehr, da auch frühere Erfolge der Art vorliegen und die Operation der Euthanasie wegen gemacht werden kann. Es ist tröstlich zu wissen, dass diese schreckliche Operation nur selten indicirt ist. Ich habe unter 6000 Schusswunden nur einen Fall gesehen, wo ich sie allenfalls, mit einem einzigen inneren Lappen, hätte machen können. Eine Kanonenkugel hatte das rechte Hüftgelenk so zertrümmert, dass man in der Gegend des Trochanters eine volle Faust in die Wunde hätte schieben können. Ich unterliess die Operation, weil ich mit Sicherheit auf ausgedehnte Beckenfractur schliessen konnte. Bei den Americanern kam eine Operation auf 3800 Schusswunden (23 : 87,822).

Operation. Die Exarticulation des Schultergelenks diente dabei Anfangs als Vorbild. Man unterband vorher die Femoralis und bildete Lappen. Da die Ligatur aber nicht mehr leistet, als die Compression, so wurde sie bald aufgegeben. Günther beschreibt 26 Methoden, deren Grundtypus dieselben auf fünf reduciren lässt: zweizeitiger Cirkelschnitt, einzeitiger Cirkelschnitt, transversaler, verticaler und diagonaler Lappenschnitt.

Das Leben hängt bei dieser Operation an einem so dünnen Faden, der durch Schmerz und Blutung leicht zerreisst, dass man sich sehr viel Mühe gegeben hat, Lappenschnitte zu erfinden, welche mit der grössten Schnelligkeit ausgeführt werden können; Lisfranc machte die Operation an der Leiche in 10 Secunden, Pirrie am Lebenden, nach Listons Methode, in weniger als 20, Erichsen ist mit 30 zufrieden. Seit Einführung des Chloroforms haben diese rapiden Operationen etwas von ihrem Werthe verloren. Sie schützen bei der grössten Schnelligkeit weniger gegen Blutung als Cirkelschnitte,

Digitized by Google

bei denen die grossen Gefässe doch noch schneller getrennt werden können. Cirkelschnitte passen besser für frische traumatische Fälle, weil sie einfachere Wunden hinterlassen. Bei secundären Operationen und in chronischen Fällen ist die Wahl der Methode nicht so wichtig, sie sind desshalb für primäre Operationen nicht massgebend. Vermuthlich wird man sich bei diesen jetzt mehr den Cirkelschnitten zuwenden und am Hüftgelenke nur dann Lappenoperationen machen, wenn die Beschaffenheit der Weichtheile dieselben unvermeidlich erscheinen lässt.

Einzeitiger Cirkelschnitt. Methode von Vetch, der dieselbe 1802 empfohlen hat. Man macht den einzeitigen Cirkelschnitt im oberen Drittheil, sägt den Knochen lang ab, wenn er nicht schon getrennt ist, unterbindet die Gefässe und excidirt erst dann den oberen Theil des Femur, mit Hülfe eines Längsschnitts, welcher vom Trochanter major bis in den Cirkelschnitt geführt wird. Diese Methode ist schon öfter mit Erfolg geübt worden. Bardeleben bemerkt gegen dieselbe, sie gleiche in ihrem Resultate einem Lappenschnitte und sei nicht so gut auszuführen. Mir scheint das letztere nicht so sehr in Betracht zu kommen; hinsichtlich der Blutersparung und der Einfachheit der Wunde übertrifft sie alle andern Methoden. In chronischen Fällen und wo das Glied nicht sehr dick ist, wird sie sich meistens gut anwenden lassen.

Zweizeitiger Cirkelschnitt. Abernethys Methode. Macht man, wie Abernethy wollte, den ersten Cirkelschnitt vier Finger breit unter dem Perinaeum und den Schnitt durch die Muskeln, nach Zurückschlagen der Manchette, drei Finger breit höher, so kann man gleich exarticuliren, man braucht nur die Muskeln auseinander zu drängen, um leicht zum Schenkelkopfe zu gelangen. Kann man tiefer amputiren, so wird man es gewiss thun, wenn auch die Excision des Kopfes etwas schwieriger wird. Um die Retraction der Haut zu erleichtern, muss man dann gleich nach dem Hautschnitte eine Seitenincision machen, welche vom Trochanter aus in den Cirkelschnitt fällt, oder man bildet aus freier Hand Hautlappen, da wo die Weichtheile am besten erhalten sind und keine Schusslöcher haben.

Verticale Lappenbildung mit einem einzigen grossen inneren Lappen (*Delpech's Methode*), oder mit einem äussern und inneren Lappen (*Larrey's Methode*), die man durch Stich oder Schnitt bildet. Diess Verfahren entstand durch die praeliminäre Unterbindung der Femoralis, indem man den dazu erforderlichen Schnitt weiter fortsetzte; seitdem man diese aufgegeben hat, ist die Methode in Verfall gekommen, da die Lappen nicht günstig gravitiren. Die

Digitized by Google

beiden Puncte, wo die Basis des einzigen Lappens liegt, oder wo zwei Lappen zusammentreffen, befinden sich nach Aussen von den Schenkelgefässen und dicht unter dem Sitzknorren. Durch Stich mit einem 12 Zoll langen Lappenmesser bildet man den inneren Lappen zuerst, exarticulirt und bildet dann den äusseren. Ich habe den Verticalschnitt mehr mit dem C. J. M. Langenbeck'schen Lappenschnitte üben lassen; man bildet den äusseren Lappen zuerst vor, exarticulirt, nach Bildung des inneren, und vollendet den äusseren Lappen von Innen nach Aussen. Bei einer sehr musculösen Extremität ist es gut, beide Lappen erst durch einen Hautschnitt vorzuzeichnen, die Haut zurückziehen zu lassen und dann erst in die Muskeln einzudringen; handelt es sich um einen Fall, wo, möglicher Weise, die hohe Amputation genügt, so kommt die Basis der Lappen weiter abwärts zu liegen.

Transversale Lappenbildung, vordere und hintere Lappenbildung. Listons Methode. Liston stach am linken Schenkel das Lappenmesser ein in der Mitte zwischen Spina anterior superior und Trochanter major, bildete den vorderen Lappen, welcher die Gefässe umschliesst, exarticulirte durch Schnitte, als wollte man den Schenkelkopf abschneiden und bildete dann den hinteren Lappen von innen nach aussen. Ich ziehe es vor, den hinteren Lappen erst durch einen Hautschnitt vorzuzeichnen, damit er regelmässiger ausfällt und nach der Exarticulation rascher beendigt werden kann. Ganz ohne hinteren Lappen zu operiren, halte ich für unzweckmässig, weil der vordere Lappen dann zu lang sein muss.

Diagonale Lappenbildung durch Schnitt. Guthrie's Methode. Die Puncte, an denen die beiden Lappen zusammenstossen, befinden sich vier Finger breit unter der Spina anterior superior und vier Finger breit unter dem Tuber ischii. Die Lappen werden durch Hautschnitte vorgezeichnet, die Haut wird zurückgezogen, man dringt dann von der Innenseite gegen das Gelenk vor, exarticulirt dasselbe und vollendet den äusseren, hinteren Lappen, welcher beträchtlich kleiner als der innere, vordere, wird. Die vereinigte Wunde bildet eine schief von oben nach unten und von aussen nach innen gehende Linie. Guthrie hat diess Verfahren nach der Schlacht von Waterloo primär mit glücklichem Erfolge ausgeführt. Der Trochanter major ist bei der Operation nicht so im Wege, wie bei der Vertical-Methode und die Lappen sind theilweise Hautlappen. Günther nennt das Verfahren umständlich und schwer, was ich nicht bestätigen kann, ich habe dasselbe immer üben lassen, aber die Haut wohl einige Finger breit abgelöst, was die Operation etwas erleichtert. Dadurch wird sie freilich noch umständlicher, was aber gar nicht in Betracht kommt, wenn es gut für den Kranken ist.

Digitized by

Diagonale Lappenbildung durch Stich. Lisfrancs Methode. Sie war früher das Paradepferd bei den Uebungen an der Leiche. Das Lappenmesser wurde 1 Zoll unter der Spina anterior superior und $^1/_2$ Zoll weiter nach innen eingestochen, die Schneide des Messers gegen die Spitze des Trochanter major gerichtet. Die Spitze des Messers dringt gegen den Schenkelkopf vor, umkreist denselben nach aussen und kommt einige Linien unter dem Tuber ischii heraus. Während die Weichtheile nach Aussen gezogen werden, umgeht das Messer den Trochanter major und bildet den äusseren, hinteren Lappen. Der vordere innere Lappen wird auf ähnliche Art gebildet, dann exarticulirt. An der Leiche lässt sich diess Verfahren sehr rasch ausführen. Lisfranc wollte aber, nach Bildung jedes einzelnen Lappens, gleich unterbinden, ehe er die Auslösung beendigte.

Allgemeine Regeln für die Exarticulation des Hüftgelenks. Der Patient muss, schon um gegen Ohnmacht möglichst gesichert zu sein, fast horizontal auf dem Rücken liegen, der Tuber ischii muss den Rand des Tisches ein wenig überragen. Die Stellung des Operateurs ist bei Lappenschnitten an der linken Seite des Gliedes, bei Cirkelschnitten an der Aussenseite. Die Lage des Rumpfes darf während der Operation nicht verändert werden, damit die Compression der Femoralis oder Aorta mit vollkommener Sicherheit ausgeführt werden kann. Da die erste keinen Einfluss auf die durchschnittenen Aeste der Glutaea, Ischiadica und Obturatoria hat, so müssen diese dabei gleich von Assistenten comprimirt werden. Man unterbindet, was noch blutet, sonst zuerst die Femoralis und ihren tiefen Ast. Hatte der Patient vor oder während der Operation viel Blut verloren, so sollte man die horizontale Lage auch nach derselben beibehalten und jede, auch die geringste, Anstrengung sorgfältig zu verhüten suchen.

Resultate. Die bis jetzt vorliegenden statistischen Angaben verdienen nur wenig Zutrauen. Die ältere Geschichte der Operation leidet an dem Gebrechen, dass die Indicationen, nach denen verfahren wurde, nicht hervorgehoben wurden, der Zustand des abgenommenen Gliedes wird oft gar nicht erwähnt und doch kommt gar nichts darauf an zu wissen, wie oft die Exarticulation ertragen wurde, in Fällen, wo die Resection, oder die hohe Amputation an ihre Stelle gesetzt werden konnte, sondern, wie oft sie ertragen wird, unter Umständen, welche ihre Vornahme unvermeidlich machen. Die Resection ist in frischen, traumatischen Fällen eben so gefährlich, aber sie ist der Verbesserung fähig, die hohe Amputation scheute man früher, ehe man wusste, dass man auch in Theilen amputiren könne, welche durch Entzündung entartet sind. Ich machte 1844 die Amputation des Oberschenkels dicht unter dem

Digitized by Google

Trochanter minor, mitten durch einen grossen Eiterheerd, nach C. J. M. Langenbecks Typus, mit dem besten Erfolge, und habe schon vol. 1. p. 347, sowie in meinen Maximen darauf hingewiesen, wie wichtig diess gelegentlich sei.

Amputation des Oberschenkels. A. femoris.

Indicationen. 1) Schussfracturen des Kniegelenks, ausgedehnte Splitterungen des Femur, Schussfractur des Femur, mit Gefäss- und Nervenverletzung, Verletzung der Arteria und Vena femoralis. 2) Necrose des Femur, mit spontaner Fractur und dabei eintretender Verletzung der grossen Gefässe, oder phlebostatischer Blutung. 3) Caries und andere unheilbare Entartungen des Kniegelenks. 4) Pseudoplasmen des Oberschenkels, besonders wenn sie vom Knochen ausgehen.

Methoden. Am Oberschenkel lässt sich jedes Verfahren anwenden, die Wahl desselben richtet sich nach der Beschaffenheit der Theile, in denen amputirt wird. Für frische, traumatische Fälle verdient der zweizeitige Cirkelschnitt den Vorzug, in chronischen Fällen hat die Methode weniger Einfluss, wenn sie nur gut ausgeführt wird.

Die Lagerung des Patienten und die Compression sind wie bei der Exarticulation; der Operateur steht bei Cirkelschnitten an der Aussenseite, bei Lappenschnitten an der linken Seite des Gliedes.

Einzeitiger Cirkelschnitt. Derselbe ist für magere Extremitäten, in chronischen Fällen, in den unteren beiden Drittheilen, sehr geeignet. Die Ablösung der Weichtheile vom Knochen muss mehr betragen als der Halbmesser des Gliedes.

Guthrie's Methode eignet sich schon für die Kriegspraxis und etwas dickere Glieder. Der erste Cirkelschnitt dringt durch die Fascia lata, vermeidet aber noch die grossen Gefässe, welche erst bei dem zweiten getrennt werden.

Zweizeitiger Cirkelschnitt, oder die demselben gleich zu achtende Bildung von Hautlappen lässt sich überall anwenden, wo die Haut gesund und verschiebbar ist. Bei Bildung von Hautlappen muss das Princip der gleichmässigen Deckung, wie es im Cirkelschnitte seinen Ausdruck findet, so viel als möglich, beibehalten werden, man darf nicht einen einzigen, dem Absterben ausgesetzten Hautlappen bilden.

J. C. M. Langenbeck's Ovalärschnitt eignet sich für fleischige Schenkel, bei Infiltration oder entzündlicher Entartung der Weichtheile. Man bildet den äusseren Lappen zuerst, dann den inneren, lässt die dadurch entstehende Wunde auseinander ziehen und entblösst den Knochen durch Kreisschnitte beträchtlich höher, damit

Digitized by Google

die Lappen, welche ungefähr 4 Zoll lang gerathen, ganz leicht zusammenklappen können.

Vordere und hintere Lappenbildung. Sie hat das Langenbeck'sche Verfahren am Oberschenkel, in neueren Zeiten, etwas verdrängt. Nach meiner Auffassung, welche von Teale und Sedillot abweicht, ist ausser dem grossen vorderen Lappen auch ein hinterer erforderlich, welcher nicht zu klein sein sollte, weil die Muskeln sich an der Hinterseite stärker zurückziehen. Demgemäss gestaltet sich das Verfahren durch Schnitt und Stich folgendermassen. Der hintere Lappen wird zuerst durch Schnitt gebildet, das Glied wird so weit aufgehoben, dass der Operateur knieend gut ankommen kann. Die Puncte, welche die Basis des Lappens bezeichnen, befinden sich hinter der Femoralarterie und der diametral gegenüberliegenden Stelle. Dieser Lappen wird, von links nach rechts schneidend, durch einen raschen, bogenförmigen Schnitt vorgezeichnet und durch Zurückschieben des Messers vertieft. Dann wird das Glied gesenkt, der Operateur erhebt sich und bildet den vorderen Lappen zunächst durch einen tiefen, bis in die Nähe des Knochens dringenden Einschnitt, welcher an dem äusseren Endpuncte des hinteren Lappens anfängt und so nach abwärts verläuft, dass er den äusseren Rand des vorderen Lappens zeichnet. In die dadurch entstehende Wunde greift man mit der linken Hand hinein und benutzt dieselbe um die Spitze des Messers, über den Knochen weg, bis zum inneren Endpuncte des hinteren Lappens zu führen, dort auszustechen und den vorderen Lappen von Innen nach Aussen zu vollenden. Man vermeidet, auch bei Bildung des zweiten Lappens, noch die Femoralgefässe, diese werden erst durch einen Cirkelschnitt getrennt, nachdem die beiden Lappen von dem Assistenten zurückgezogen sind. Das Absägen des Knochens ist bei dieser Methode leichter, als bei Langenbeck's Methode der seitlichen Lappenbildung. Die beiden Lappen müssen sich so ergänzen, dass die Wunde sich ohne die geringste Spannung decken lässt.

Ich habe dieses Verfahren seit 1846 angewendet und sehr vorzügliche Stumpfe dadurch erzielt, für die Kriegspraxis ist es, wie alle Lappenschnitte, weniger geeignet als der zweizeitige Cirkelschnitt. Die Methoden von Teale und Sedillot unterscheiden sich dadurch, dass der erste einen viereckigen, der zweite einen abgerundeten grossen, vorderen Lappen bildet, beide aber gar keinen hinteren Lappen erhalten. Ich finde diess nur dann verzeihlich, wenn es unvermeidlich ist, denn es ist jedenfalls ein Fehler, höher zu amputiren, um einen einzigen, vorderen Lappen bilden zu können, der an Länge dem Durchmesser des Gliedes gleich kommen muss.

Digitized by Google

Einfache Lappenbildung. Sie ist nur rathsam, wo die sehr ungleichmässige Zerstörung der Weichtheile sie unvermeidlich macht. In diesen Fällen muss man von jeder beliebigen Seite des Gliedes einen Lappen zu bilden verstehen. Man bedient sich dabei gewöhnlich der Methode durch Stich, es ist aber oft nothwendig, die eine Seite des Lappens durch Schnitt vorzuzeichnen, damit man den Knochen leichter umgehen kann. Es kann auch erforderlich werden, den ganzen Lappen von Aussen nach Innen zu schneiden, wenn Knochensplitter und Projectile, Bombensplitter, eine Kartätschenkugel, in dem Gliede stecken, durch welche das Messer nicht seinen Weg findet.

Osteoplastische Amputation des Oberschenkels nach Gritti. Sie besteht in dem Versuche, die Patella zu erhalten und auf den Stumpf des Femur zu heilen, indem man sie in einem grossen vorderen Lappen sitzen lässt. Man hat diese Operation schon wieder aufgegeben, weil die Wunde nicht gut heilt und weil der eigentliche Zweck gar nicht erreicht werden kann, dass der nachbleibende Stumpf, wie das gebogene Knie, zur Stütze diene; man kniet eben nicht auf der Patella.

Exarticulation des Kniegelenks. E. cruris s. genu.

Diese Operation ringt schon seit Jahrhunderten um Anerkennung, sie wird von Zeit zu Zeit immer wieder empfohlen und dann verlassen. Die Nordamericaner haben sie 132 Mal gemacht, mit 64 Todesfällen; von 49 primären Operationen verliefen 16 oder 34 Procent tödtlich, 6 mussten nachträglich amputirt werden, von zehn Fällen war das Endresultat noch nicht bekannt. Ich habe sie nie gemacht, weil ich zu Anfang meiner Praxis einen reichen jungen Mann kennen lernte, bei welchem dieselbe mit anscheinend sehr glücklichem Erfolge gemacht war, dem aber die Empfindlichkeit des Stumpfes das Leben verbitterte, obgleich ihm alle Hülfsmittel der Mechanik zur Seite standen. Diess ist eine von den schwachen Seiten der Exarticulation des Kniegelenks, die A. Reports suchen darüber zu beruhigen, durch die Aeusserung des Mechanikers Hudson, dass sich der Stumpf vortrefflich für ein künstliches Glied eigne. Ich könnte eine ganz entgegengesetzte Aeusserung von Beckmann in Kiel dagegen anführen. Esmarch, der diese Exarticulation öfter gemacht hat, findet sie gefährlicher als die Amputation des Oberschenkels im unteren Drittheil; die Wunde heilt schwer und der längere Stumpf hat keinen Nutzen, weil der Stützpunct doch am Tuber ischii gesucht werden muss, wie nach Oberschenkelamputationen. Es ist daher wohl das beste, auf eine Operation zu verzichten, die, selbst im glücklichsten Falle, keinen erheblichen Nutzen

Digitized by Google

gewährt und keiner wesentlichen Verbesserung fähig ist, weil man nie im Stande sein wird, dem Knochenstumpfe das seitliche Muskelpolster zu geben, welches bei weitem wichtiger ist, als ein, ohnehin vergängliches, Fleischpolster vor den Condylen.

Will man die Operation in die Praxis einführen, so kann diess nur durch günstige Berichte über das spätere Schicksal der Operirten geschehen, so wie durch ein Mortalitätsverhältniss, welches besser ist, als nach Amputation des Oberschenkels im unteren Drittheil.

Amputation des Unterschenkels. A. cruris.

Indicationen. 1) Zermalmung des unteren Theils der Extremität. 2) Schussfracturen mit ausgedehnter Zerschmetterung beider Knochen, besonders durch Bombensplitter oder Kartätschen. 3) Schussfracturen beider Knochen, mit Blutung. 4) Zertrümmerung des Tibiotarsalgelenks. 5) Complicirte Luxationsfracturen des Tibiotarsalgelenks, welche die conservative Behandlung nicht gestatten. 6) Unheilbare Krankheiten des Tibiotarsalgelenks. 7) Brand des Fusses, mit Ausschluss des Altersbrandes. 8) Pseudoplasmen des Fusses.

Methoden. Der zweizeitige Cirkelschnitt und der doppelte Lappenschnitt kommen zunächst in Betracht; in der Kriegspraxis besonders der erstere. Für die arbeitende Klasse und für nicht wohlhabende Leute ist die Amputation an der Wahlstelle, vier Finger breit unter der Tuberositas tibiae, jeder andern Stelle vorzuziehen, bei cachectischen, schwachen Leuten amputirt man so tief als möglich. Nöthigenfalls amputirt man auch sehr nahe an der Tuberositas tibiae, wenn man nur unter dem Köpfchen der Fibula absägen kann, ohne dessen Gelenk zu eröffnen. Das Köpfchen zu excidiren hat seine Gefahren, das Kniegelenk kann dabei leicht geöffnet werden, oder doch in Eiterung übergehen. Diess geschieht am leichtesten in frischen traumatischen Fällen, wo die Verletzung bis in die Nähe des Operationsfeldes reicht; man muss es dennoch zuweilen wagen, unter dem Knie zu amputiren, das Leben ist um vieles werthvoller mit einem Unterschenkel- als mit dem Oberschenkelstumpfe.

Amputation an der Wahlstelle. Zweizeitiger Cirkelschnitt. In einer Entfernung, welche dem Halbmesser des Gliedes entspricht, unter der Stelle, wo die Knochen abgesägt werden sollen, macht man den Cirkelschnitt durch die Haut, welche man zunächst etwas beweglicher macht, durch seichte Schnitte an dem entstandenen Wundrande, dann beginnt man die Manchette umzuklappen und setzt diess rings um das Glied fort, indem man sich sorgfältig hütet, das Messer gegen die Haut wirken zu lassen. Erlaubt es die Ri-

Digitized by Google

gidität der Haut nicht, dieselbe mit Leichtigkeit umzuklappen, so macht man kleine Seitenincisionen, oder bildet, gleich Anfangs, Hautlappen, ohne vorhergehenden Cirkelschnitt. Nach Bildung der Manchette wird der Cirkelschnitt durch die Muskeln, so gleichmässig als möglich, ausgeführt. Dann dringt man mit dem Zwischenknochenmesser zuerst von vorne in den Zwischenknochenraum und umschneidet von dort aus, ebenfalls so gleichmässig als möglich, jeden Knochen für sich, so weit als thunlich; dann geht man nochmals von hinten in den Zwischenknochenraum und vollendet die vollständige Trennung der an den Knochen sitzenden Weichtheile, mit Einschluss des Nervus peronaeus, der sich, bei unaufmerksamem Operiren, leicht der Durchschneidung entzieht, so dass der Operateur es erleben kann, dass derselbe erst nach der Absägung der Knochen zum Vorschein kommt und abgeschnitten werden muss. Beim Durchsägen der Knochen steht man am besten an der Innenseite des Gliedes, damit die Säge zuerst die Tibia fasse, dann aber, vor Durchsägung derselben, die Fibula vollständig trenne, weil diese leicht abbricht, wenn sie zuletzt allein durchsägt wird. Ein sehr häufiger Fehler beim Absägen, der schon bei Uebungen an der Leiche stets gerügt werden muss, ist, dass die Säge schräg angesetzt wird und dadurch die Fibula länger bleibt. Passirt dieser Fehler am Lebenden, so muss er sofort verbessert werden, denn die hervorragende Fibula giebt einen schwerer heilenden, reizbaren Stumpf. Während des Sägens muss das Glied, wie bei anderen Amputationen, bloss festgehalten, aber nicht abwärts oder aufwärts gebogen werden, in der Absicht, das Sägen zu erleichtern, welches immer dadurch erschwert wird. Unerfahrenen Assistenten muss man diess ausdrücklich bemerken.

Lappenschnitt. Nur wenn es unvermeidlich ist, sollte man sich mit einem einzigen Lappen begnügen. In der Regel bildet man einen hinteren Hautfleischlappen und einen vorderen Hautlappen, in seltenen Fällen muss man zwei seitliche Hautfleischlappen machen. Wenn die Knochen nicht zerbrochen sind, bildet man dieselben durch Schnitt nach dem Langenbeck'schen Typus; sind die Knochen zertrümmert, so operirt man mit Stich, wenn Aussicht vorhanden ist, dass das Messer seinen Weg finden werde. In solchen Fällen muss man gleich bereit sein, von der einen Methode zur andern überzugehen und bildet am besten, durch Einschneiden, viereckige Lappen.

Um einen Hautfleischlappen aus der Wade zu bilden, muss das Glied so hoch aufgehoben werden, dass der Operateur gut ankommen kann. Während man mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Wade etwas comprimirt und fixirt, macht man mit dem

Digitized by Google

Langenbeck'schen Lappenmesser einen bogenförmigen Schnitt durch Haut und Muskeln, welcher durch Zurückschieben des Messers vertieft wird und die Mitte zwischen Soleus und Gastrocnemius treffen muss; der Soleus muss an dem Lappen gar keinen Antheil haben. Mit einiger Uebung ist diess leicht zu erlernen, am Lebenden ist es leichter als an der Leiche. Dann wird das Bein gesenkt, der Operateur stellt sich an die Innenseite und bildet den vorderen Hautlappen, welcher dem hinteren Lappen an Grösse fast gleich kommt, aber unter Umständen auch viel kürzer sein kann, während der hintere verhältnissmässig länger wird. Die übrige Operation ist wie beim Cirkelschnitt. An der Leiche würde man diese Art der Lappenbildung nicht erfinden. Ich sah bei C. J. M. Langenbeck, dass seine Methode eines einzigen hinteren Hautfleischlappens nichts tauge, weil es während des Heilungsprocesses vorn an Haut fehlte, und so fügte ich den vorderen Hautlappen hinzu, den ich allmählich immer länger bildete. Dieser ist von dem wesentlichsten Nutzen, er erleichtert den Heilungsprocess und macht alle Künsteleien überflüssig, welche dazu dienen sollen, das Durcheitern des Tibiastumpfes zu verhindern, z. B. das schräge Absägen ihrer oberen Kante.

Im mittleren Drittheil des Unterschenkels kann man, wie im oberen, operiren, im unteren Drittheil macht man ganz einfach den zweizeitigen Cirkelschnitt mit Einschneiden der Manchette, auf der crista tibiae.

Bei allen diesen Unterschenkelamputationen ist die Unterbindung in der Regel nicht schwierig, weil die Hauptgefässe quer durchschnitten werden. Nur bei Operationen an varicösen Extremitäten kann die Zahl der zu unterbindenden Gefässe sehr gross sein und Umstechungen oder Tamponade sind mitunter nicht zu vermeiden. Man thut dann am besten, gleich Charpie einzulegen und nicht erst, auf die Gefahr einer Nachblutung hin, die Wunde zuzunähen; die durch Tamponade eintretende Störung des Heilungsprocesses ist nicht so bedeutend, als man erwarten sollte. Natürlich darf man dann nicht mehr auf schnelle Vereinigung rechnen. Ich würde diess kaum bemerken, wenn ich nicht 1866 gesehen hätte, dass ein, übrigens ganz geschickter Arzt, 24 Stunden nach der Amputation die Charpie wieder entfernte, und dann nähte; es trat natürlich Eiterung ein, aber der Fall verlief doch günstig, weil die Nähte sehr bald wieder entfernt wurden.

Syme's tiefe Amputation des Unterschenkels mit Erhaltung der Fersenhaut.

Syme erfand und beschrieb seine Methode 1842, durch Franz Chelius wurde sie 1846 in Deutschland eingeführt.

Digitized by Google

Indicationen. Sie eignet sich besonders für chronische Fälle, Entartungen des Tibiotarsalgelenks und des Calcaneus; bei Schusswunden ist sie nur selten anwendbar.

Operation. Man macht von der unteren Spitze des äusseren Knöchels einen, bis auf die Knochen dringenden, Einschnitt, welcher, genau in querer Richtung, unter der Fusssohle durch verläuft und vor dem inneren Knöchel endigt. Von diesem Einschnitte aus werden die Weichtheile, welche Calcaneus und Astragalus bedecken, sorgfältig abpräparirt, indem man sich dicht am Knochen hält. Diese Präparation wird bis zur Achillessehne fortgesetzt, welche man dicht am Knochen abschneidet. In der Nähe derselben muss man sich hüten, die Haut zu durchbohren. Wo diess geschieht, ist es immer ein Beweis von nachlässigem Operiren, das an dieser Stelle, in Gestalt eines oder mehrerer Löcher, zum Vorschein kommt. Nach Zurücklegung des Fersenlappens macht der Operateur einen Querschnitt vorn über das Tibiotarsalgelenk, welcher Anfangs- und Endpunct des ersten Schnittes mit einander verbindet und in das Gelenk eindringt. Durch vorsichtige, dicht an den Knochen bleibende Schnitte werden die Gelenkbänder getrennt und der untere Theil der Tibia und Fibula so weit freigelegt, dass man beide nach Zurückziehen der Weichtheile, dicht über der Knorpelschicht der Tibia zugleich absägen kann, wobei man darauf zu achten hat, dass diess genau in querer Richtung geschehe. Nach Unterbindung der A. tibiales und peronaea wird der Fersenlappen so angenäht, dass, für den Abfluss der Wundsecrete, an beiden Seiten eine Oeffnung bleibt.

Nur in traumatischen Fällen, namentlich bei Schusswunden, ist die Gelegenheit geboten, statt dieses Normalverfahrens, dem, die Fersenhaut enthaltenden, Lappen eine seitliche Basis zu geben, wobei der Lappen aber leichter abstirbt und sonst schwerer anheilt, so dass die Nützlichkeit des ganzen Verfahrens sehr fraglich ist.

Resultate. Die Heilung geht viel langsamer von Statten, als nach der tiefen Amputation des Unterschenkels, desshalb ist die Methode nicht für sehr kränkliche Individuen geeignet; wo sie aber gelingt, pflegen die Geheilten sehr gut zu gehen und bedürfen dazu nur eines gut gepolsterten, etwas erhöhten Schuhes. Sie sind also viel glücklicher, als die tief Amputirten, ohne Erhaltung der Fersenhaut. So lange diese jung sind, gehen sie gut auf einem künstlichen Gliede, welches seine Stützpunkte unterhalb des Knie's findet, wenn sie älter werden, bedürfen sie eines Apparats, welcher sich auf den Tuber ischii stützt. Sie sind also dann viel weniger gut daran, als die an der Wahlstelle amputirten.

Digitized by Google

Pirogoffs osteoplastische, tiefe Amputation des Unterschenkels.

Sie besteht in der Erhaltung des Fersenbeinhöckers in dem, durch die Syme'sche Operation entstehenden, Fersenlappen und wird dessbalb als eine äusserst sinnreiche Modification des Syme'schen Verfahrens angesehn, nur nicht von Syme selbst.

Indicationen. Wie bei Syme's Methode in chronischen Fällen, nur mit dem Unterschiede, dass der entsprechende Theil des Fersenbeins gesund sei, was sich manchmal erst durch längere Beobachtung, oder bei der Operation ermitteln lässt. Ihre Berechtigung in der Kriegspraxis ist noch nicht gehörig dargethan. Pirogoff erzählt in seiner Kriegschirurgie nur einen Fall von Flintenschuss durch den Metatarsus, in welchem, nach meiner Ansicht, eine Aderlässe die, übrigens erfolgreiche, Operation überflüssig gemacht hätte. Die Reports geben die Abbildung eines wohlgelungenen Pirogoff'schen Stumpfes, dessen Besitzer durch das Tibiotarsalgelenk geschossen war und, obgleich primär operirt, durch Pyaemie in die grösste Lebensgefahr gerieth.

Operation. Der erste Einschnitt ist wie bei Syme, man geht nach demselben aber sofort zur Exarticulation des Tibiotarsalgelenks über, bahnt sich mittelst Durchschneidung sämmtlicher Ligamente den Weg zur Achillessehne, welche mit ihrer Scheide ganz unverletzt bleiben soll. Dann wird mit einer kleinen Amputationssäge der Calcaneus, schräg von oben nach unten und von hinten nach vorn, in der Richtung des ersten Einschnitts durchsägt, indem man die Säge vor der Achillessehne einsetzt. Man geht dann, wie bei Syme's Methode, zur Amputation des untersten Theils der beiden Unterschenkelknochen über, hat aber Rücksicht darauf zu nehmen, dass der Fersenlappen sich gut anlegen könne. Man muss also, nach Beschaffenheit der Umstände, oft etwas mehr von der Tibia wegsägen, als bei Syme's Verfahren, namentlich auch zuweilen die Tibia schräg durchsägen, so dass hinten etwas mehr weggenommen wird als vorn, damit die Anlegung des Fersenlappens leichter erfolgen könne. Nach beendigter Operation wird die Wunde ebenfalls durch Nähte geschlossen. Die Grundidee der Pirogoff'schen Operation ist so einfach und zweckmässig, dass sich daran glücklicher Weise nicht viel modificiren lässt. Eine Hauptfrage dabei bleibt noch die, von einigen dabei empfohlene, Durchschneidung der Achillessehne. Man will damit die Anlegung des Lappens erleichtern und bei der Nachbehandlung Spannung vermeiden. Pirogoff will nichts davon wissen und er mag wohl Recht haben darin, dass die Durchschneidung der Sehne bei der Operation selbst den beabsichtigten Zweck nicht erfülle, da die Schwierigkeiten der Coap-

Digitized by Google

tation nicht von dem Widerstande der Wadenmuskeln abhängen, sondern von Rigidität der Weichtheile in chronischen Fällen. Pirogoff will daher, man solle stets von der Tibia so viel absägen, als nöthig ist, um eine leichte Coaptation zu gestatten. Auch ist die Besorgniss nicht ungegründet, dass die bei der Operation selbst ausgeführte Durchschneidung der Achillessehne den Eiterungsprocess noch complicirter macht. Da es sich aber schon öfter herausgestellt hat, dass im weiteren Verlaufe der Behandlung der Fersenlappen dislocirt wurde und Necrose der durchsägten Knochen gerade da vorzüglich eintrat, wo dieselben nach hinten zu gegen einander gepresst werden, sobald die mindeste Spannung entsteht, darf man nicht so leicht über die Durchschneidung der Achillessehne weggehen. Nach meiner Ansicht sollte dieselbe 8—14 Tage vor der Hauptoperation vorgenommen werden. Sie wird dann, bei übrigens zweckmässiger Behandlung, durch erhöhte Lage, Umschläge etc., dazu beitragen, den Zustand des Operationsfeldes etwas zu verbessern. Bei der Operation selbst ist sie nicht zweckmässig, nach derselben nicht gut auszuführen und würde auch zu spät kommen, wenn bereits Unheil entstanden ist. Da die Durchschneidung der Achillessehne nach dem Chopart'schen Schnitte keinen Schaden thut, wenn sie nöthig ist, so kann man nicht annehmen, dass sie diess bei Pirogoff's Methode thun werde.

Resultate. Die Mortalität ist ungefähr gleich bei Syme's und Pirogoff's Verfahren mit 14 Procent, die Heilung scheint nach Pirogoff's Methode etwas schneller einzutreten, die Patienten gehen, in gelungenen Fällen, nach beiden Methoden gut, der Unterschied besteht in der, um einige Centimeter grösseren Länge des Pirogoff'schen Stumpfes.

Chopart's Exarticulation. E. in tarso.

Sie besteht in der Auslösung des vorderen Theils des Fusses, zwischen Talus und Calcaneus an der einen, Os naviculare und cuboideum an der anderen Seite. Chopart machte seine erste Operation 1791 und beschrieb dieselbe 1792, durch P. von Walther wurde sie 1809 in Deutschland eingeführt.

Indicationen. Verletzungen, cariöse Processe und brandige Zerstörungen jenseits der Chopart'schen Linie. Sie ist bei weitem besser, als Syme's und Pirogoff's Verfahren anwendbar für traumatische Fälle des ihr zustehenden Gebietes, weil ein Absterben der Lappen dabei viel weniger zu besorgen ist. Die über der Chopart'schen Linie zunächst liegenden Weichtheile können aufschwellen, ohne dass diess die Circulation wesentlich beeinträchtigt, nach dem Syme'schen und Pirogoff'schen Verfahren ist diess anders; der dicht

Digitized by

über dem Operationsfelde liegende dünnste Theil des Unterschenkels enthält so viele aponeurotische und sehnige Theile, dass ein geringes Anschwellen schon grosse Constriction verursacht, wie sich diess bei allen Verletzungen des Tibiotarsalgelenks in bedenklicher Weise geltend macht.

Operation. Man orientirt sich über die Chopart'sche Linie, indem man den Vorsprung des Tuberculum ossis navicularis aufsucht, welcher ungefähr einen Zoll vor dem inneren Knöchel und etwas tiefer als dieser liegt, der zweite Punct, die Verbindungslinie zwischen Calcaneus und Os cuboideum, liegt $^3/_4$ Zoll hinter dem, leicht fühlbaren, hinteren Ende des Os metatarsi quinti. Diese beiden Puncte bezeichnet man dadurch, dass man Daumen und Zeigefinger der linken Hand darauf setzt, denn hier sollen die beiden Lappen zusammentreffen, deren einen man aus der Plauta, den andern vom Fussrücken zu bilden hat. Ich ziehe es vor, wo es angeht, den Plantarlappen durch Schnitt zu bilden, welcher, an der linken Seite des betreffenden Fusses, da wo der linke Zeigefinger steht, anfangend, bogenförmig hinter der Stelle der Fusssohle, die den Metatarsophalangealgelenken entspricht, fortgeht und den zweiten Endpunct erreicht, welcher durch den Daumen bezeichnet wird. Dieser Schnitt wird durch Zurückschieben des Messers so vertieft, dass der Plantarlappen dadurch grösstentheils vollendet wird. Sind die Zerstörungen der Weichtheile von der Art, dass dieser freie Schnitt nicht gut auszuführen ist, dann thut man wohl, nach dem ursprünglichen Verfahren von Chopart und von Walther, durch zwei tiefe Seitenschnitte den Lappen vorzuzeichnen und diese durch einen Bogenschnitt mit einander zu verbinden. Der Plantarlappen muss den grössten Theil der Weichgebilde der Plauta enthalten, nur nach vorn etwas dünner zulaufen. Alsdann wird der Dorsallappen gebildet, indem man von demselben Puncte aus einen bis auf die Knochen dringenden Schnitt führt, welcher bogenförmig ebenfalls so weit reichen kann, wie der Plantarlappen, wenn die Beschaffenheit der Theile es erlaubt. Diess ist selten der Fall, man muss sich meistens mit einem viel kürzeren Dorsallappen begnügen, der aber jedenfalls nicht aus blosser Haut bestehen darf, sondern alle, auf dem Fussrücken liegenden Weichtheile enthalten muss. Beim Zurückpräpariren dieses Lappens kommt man leicht an die Chopart'sche Linie, welche man durch einen seichten Schnitt, quer über den Fussrücken, ihrer ganzen Länge nach, zum Klaffen bringt, wobei man nur darauf zu achten hat, dass diese Linie leicht S förmig gebogen sei, durch den Vorsprung, welchen das Caput tali bildet. Der eigentliche Schlüssel zu dieser ganzen Linia befindet sich in der Verbindung des Os naviculare mit dem Talus, man dringt also hin-

Digitized by Google

ter dem Vorsprunge des Tuberculum ossis navicularis tiefer ein und löst erst nachher die Verbindungen des Calcaneus mit dem Cuboideum. Wenn diese Gelenke vollständig klaffen, ist die Operation leicht zu vollenden durch einige Schnitte, welche zur Vervollständigung des Plantarlappens dienen; zu unterbinden sind die Plantaris interna und externa, zuweilen die Dorsalis pedis. Man hat sich bei dieser Operation vor verschiedenen Fehlern zu hüten; der grösste ist die Bildung zu kleiner Lappen, wo man grössere hätte haben können; der zweite, dass man das Os naviculare sitzen lässt und der dritte, dass das Messer auf dem Collum tali reitet, oder schlimmsten Falls in das Tibiotarsalgelenk eindringt. Bei einiger Aufmerksamkeit sind, wenn man den Dorsallappen vorsichtig bildet, die beiden letzten Fehler leicht zu vermeiden und zu kurze Lappen können gar nicht vorkommen, wenn man auch den Plantarlappen durch Schnitt von Aussen bildet, wie ich es empfehle, denn gerade bei der Lappenbildung von Innen nach Aussen fällt dieser Lappen oft zu kurz aus, wird auch nicht so regelmässig und glatt wie beim Operiren von Aussen nach Innen. Nur eine sehr vorsichtige Nachbehandlung kann den Schaden vermindern, welcher durch zu kurze Lappen entsteht. Das sitzen gebliebene Os naviculare sollte man sofort entfernen, da es den Heilungsprocess stört.

Resultate. In chronischen Fällen ist die Mortalität sehr gering, grösser bei traumatischen Veranlassungen, durch grobes Geschütz, Bombensplitter, Eisenbahnverletzungen etc. Die meisten der Geheilten gehen sehr gut und bewegen ihren Stumpf im Tibiotarsalgelenke wie vorher, bei einigen tritt der Stumpf, während der Heilung, oder später, in permanente Plantarflexion, und das Tibiotarsalgelenk ist unvollkommen anchylotisch oder contract, wie bei Pes equinus. Einige Operateurs sahen diess häufig, andere gar nicht, wie Textor bei 17 Fällen. Es ist dessbalb wahrscheinlich, dass die bei der Operation befolgten Grundsätze Einfluss darauf haben, ob das Fussgelenk contract werde oder nicht. Man hat darüber viel geschrieben und scheint jetzt eine Beruhigung darin zu finden, dass die anatomische Structur der betreffenden Theile Schuld daran sei. Ich habe diess immer bezweifelt, seit ich den ersten Chopart'schen Stumpf gesehen habe, bei einem, von Textor operirten, Handwerksburschen, der damit durch ganz Deutschland gewandert war. Man könnte dasselbe von jedem andern Gelenke behaupten, welches unter ähnlichen Umständen contract wird. Die Verkrümmung des Tibiotarsalgelenks nach dem Chopart'schen Schnitt ist keine isolirte Erscheinung, ähnliches kommt an allen andern Gelenken vor, wenn unterhalb derselben eine verstümmelnde Operation stattgefunden hat, an den oberen Extremitäten so gut wie an den unteren. In einigen

Digitized by Google

Fällen bestand die Verkrümmung schon vor der Operation, hervorgebracht durch das dieselbe bedingende Leiden, in andern trat sie während des Heilungsprocesses auf und ist den ungünstigen Umständen zuzuschreiben, unter denen operirt werden musste. Ich habe sogar das Hüftgelenk in Extension anchylotisch werden sehen, nach Amputation des Oberschenkels im unteren Drittheil, das Kniegelenk habe ich in Flexionsanchylose treten sehen, nach Amputationen des Unterschenkels. Es handelte sich dabei immer um verspätete Amputationen, wo der Lebensrettung wegen amputirt werden musste, obgleich das Allgemeinbefinden auf chronische Pyaemie schliessen liess, welche zu Metastasen geneigt macht und die Reizbarkeit des Nervensystems erhöht, so dass, auch ohne Gelenkablagerungen, Contracturen eintreten können. Am häufigsten findet der Wundarzt Gelegenheit, Anchylosen und Contracturen benachbarter Gelenke nach Verletzungen an den Fingern zu beobachten und die Grundsätze zu prüfen, welche dieselben zu vermeiden lehren. Wendet man diese Erfahrungen auf den Chopart'schen Schnitt an, so wird man folgende Rathschläge nicht von der Hand weisen können. 1) Man achte darauf, ob das Tibiotarsalgelenk nicht schon vor der Operation in Pes equinus Stellung gerathen ist; man wird dann vielleicht ein anderes Verfahren als den Chopart wählen, wenn die Verkrümmung und Rigidität bedeutend sind. Ich hatte einmal den Chopart'schen Schnitt, wegen Frostbrand, an beiden Füssen eines 50jährigen Mannes zu machen, wo vor der Operation schon Verkrümmung geringeren Grades bestand, welche während des Heilungsprocesses nicht zunahm und nach demselben, mittelst Durchschneidung der Achillessehnen, gehoben wurde. 2) Man operire in traumatischen Fällen, nicht in der entzündlichen Reactionsperiode und warte auch in chronischen Fällen einen günstigen Zeitpunct ab, wo entzündliche Erscheinungen des zu entfernenden Theils nicht vorhanden sind. 3) Man wähle einen Operationstypus, bei welchem die Heilung am leichtesten von Statten gehen kann und Spannung nicht zu besorgen ist, dazu gehört, ausser einem hinreichend grossen Plantarlappen, auch ein Dorsallappen, welcher die Sehnen einschliesst. Das directe Eindringen mit dem Messer in die Chopart'sche Linie von der Dorsalseite, wie es von C. J. M. Langenbeck, Lisfranc und vielen Andern geübt wurde, gehört einer eitlen Zeit an, die jetzt hinter uns liegt. Wenn auch hie und da, ohne Dorsallappen, gute Heilungen erzielt wurden, so ist es doch nicht verständig, ihn wegzulassen, theils der leichteren Deckung, theils der Sehnen wegen. 4) Man lasse eine vorsichtige Nachbehandlung eintreten und schütze den Operirten gegen Pyaemie, die man bis jetzt wohl kaum genannt hat, unter den Veranlassungen zu Contracturen. Es ist sehr wohl

Digitized by Google

möglich, dass die auffallenden Unterschiede in den Erfolgen einzelner Wundärzte mit dem Chopart'schen Schnitte abhängig gewesen sind von den Hospitälern, in denen sie operirten. 5) Tritt nach dem Chopart'schen Schnitte Verkrümmung des Tibiotarsalgelenks (Retraction der Ferse) ein, so mache man, nach vollendeter Heilung, die Durchschneidung der Achillessehne. In dem vorhin erwähnten Falle mussten die Unterschenkel auf gepolsterten Schienen befestigt werden, um die Fersen weiter herabzudrängen, in einem anderen Falle war diess nicht nöthig. Derselbe betraf einen jungen Offizier, bei dem der Operateur das Os naviculare hatte sitzen lassen, so dass ich die Retraction der Ferse dem dadurch verlängerten Heilungsprocesse zuschrieb. Es ist übrigens möglich, dass gelegentlich auch andere Tenotomien anwendbar sein können, um einen verkrümmten Chopart'schen Stumpf zu verbessern; bei dem gewöhnlichen Pes equinus genügt wohl die Durchschneidung der Achillessehne, aber es kann auch eine sehr wirksame Nachbehandlung stattfinden. Nach dem Chopart'schen Schnitte fehlt der lange Hebel, welchen der Fuss für die Maschine darbietet.

Nachbehandlung der Operirten nach Syme's, Pirogoff's und Chopart's Methoden. Die Heilung kommt nur theilweise durch erste Intention zu Stande, der Reinigungsprocess der Wunde nimmt ziemlich viele Zeit in Anspruch und ist nicht selten mit beträchtlichen secundären Anschwellungen und Abscedirungen verbunden, welche ruhig abgewartet werden müssen, ehe man irgend Versuche machen darf, durch einen sanften Druck die Verheilung zu begünstigen. Diess sollte nie durch Heftpflaster, sondern nur durch passend angelegte gespalteue Compressen geschehen. Bis dahin, dass diess möglich ist, lagert man den Stumpf am besten erhöht auf einer Heister'schen Lade mit einem Spreusacke darin, der so benutzt wird, dass er eine leichte Unterstützung für die Lappen gibt. Dabei werden Cataplasmen, Fomentationen oder Oelverbände gebraucht und nach Ablauf der ersten entzündlichen Periode prolongirte Localbäder. Permanente Bäder zur Nachbehandlung habe ich nie angewendet, sie sind aber jedenfalls ein grosser Fortschritt gegen die frühere Heftpflasterbehandlung. Ich habe oft die Operirten bedauert, deren geschwollene und sehr empfindliche Stumpfe mit Heftpflaster erzogen werden sollten. Wenn dabei Reflexverkrümmungen eintreten, so ist es in der That kein Wunder. Noch schlimmer muss ein Gypsverband, oder eine diesem ähnliche mechanische Vorrichtung während des Heilungsprocesses wirken.

Digitized by Google

Exarticulation der Metatarsusknochen. E. ossium metatarsi.

Diese, Garengeot und Heister bereits bekannte, Operation wird von den Engländern nach Hey benannt, der sie 1799 wieder machte, von den Franzosen und Deutschen nach Lisfranc.

Indicationen. Sie sind, zwischen denen für den Chopart'schen Schnitt und für die Amputation der Mittelfussknochen, welche letztere, wo sie anwendbar ist, den Vorzug verdient, schwer zu finden. Sie ist verletzender und schwieriger als die beiden andern, der Heilungsprocess dauert länger, cariöse Processe können in den geöffneten Tarsusgelenken wieder auftreten, wenn man wegen Caries operirte. Die Nordamericaner machten sie 22 Mal (25 Mal Syme's, 9 Mal Pirogoff's und 45 Mal Chopart's Operation), mit einer Mortalität von ungefähr 9 Procent.

Operation. Die Gelenklinie, in welche man eindringen soll, findet sich, indem man, von dem hinteren Vorsprunge des O. metatarsi quinti, eine Linie quer über den Fussrücken zieht; 9 Linien vor ihrem inneren Endpuncte liegt das Gelenk des Metatarsus primi mit dem Os cuneiforme primum. Diese beiden Puncte bezeichnen die Stellen, wo die beiden, zu bildenden, Lappen zusammenstossen. Man macht zuerst den möglichst grossen Plantarlappen von Aussen nach Innen, dann auf gleiche Weise den Dorsallappen, bei dessen Zurückpräpariren von den Knochen man sich weiter über die Gelenklinie orientirt; das Gelenk des Metatarsus der grossen Zehe macht sich durch einen kleinen Vorsprung desselben bemerklich. Man dringt zunächst von den drei äussern Metatarsusknochen ein, öffnet dann das Gelenk des Metatarsus der grossen Zehe, das Gelenk des Metatarsus der zweiten ragt weiter in den Tarsus hinein und muss umschnitten werden; man trennt die Verbindung desselben mit dem hervorragenden Theile des Os cuneiforme primum, indem man das Messer, mit der Schneide von sich abgewendet, zwischen die Köpfe der beiden ersten Metatarsusknochen einsenkt und hebelförmig wirken lässt, wobei man die Grenze des Kopfes des zweiten Metatarsusknochens findet und dann durch einen Querschnitt beweglich macht. In die jetzt ganz klaffende Linie dringt man tiefer ein und beendigt die Bildung des Plantarlappens. Unterbindung und Nachbehandlung sind wie bei der Chopart'schen Operation.

Amputation der Mittelfussknochen. A. ossium metatarsi.

Indicationen, meistens Zerstörungen durch Frostbrand.

Operation. Man macht zuerst einen Cirkelschnitt bis auf die Knochen und verwandelt denselben in Lappenschnitte, durch Spal-

Digitized by Google

tung an beiden Seiten. Die Weichtheile werden zurückpräparirt, die Metatarsusknochen sorgfältig einzeln umschnitten und abgesägt.

Resultate. Sie sind, bei sehr geringer Mortalität, sehr erwünscht, besonders wenn nur ein Fuss operirt zu werden braucht. Bei Frostbrand handelt es sich gewöhnlich um beide Füsse, aber, merkwürdiger Weise, oft in sehr verschiedenem Grade, wobei man sich wohl zu hüten hat, der Gleichmässigkeit wegen, von einem Fusse mehr wegzunehmen als nöthig ist.

Amputation einzelner Mittelfussknochen. A. ossis metatarsi. Sie betrifft meistens den Mittelfussknochen der grossen Zehe, bei cariösen Zerstörungen des Ballengelenks. Man entblösst die abzusägende Stelle durch einen Ovalärschnitt, durchsägt die zugängliche Hälfte des Knochens mit der Säge und trennt den Rest mit der Knochenscheere. An den übrigen Zehen entfernt man ohne Noth nie den Gelenkkopf des Metatarsus, um die Breite des Fusses nicht zu vermindern, es finden am Fusse also andere Rücksichten statt wie an der Hand.

Exarticulation sämmtlicher Zehen. E. metatarso-phalangea.

Sie kommt nicht selten nach Erfrierungen vor und wird mit einem Plantar- und Dorsallappen ausgeführt.

Exarticulation einzelner Zehen. E. digiti pedis. Sie findet am häufigsten wegen Verkrümmung statt. Man macht sie wie an den Fingern nach der Ovalärmethode, das Gelenk liegt an den kleineren Zehen viel weiter von den Commissuren entfernt, lässt sich aber bei Bewegungen leicht durch das Gefühl erkennen.

Die Nordamericaner machten 784 Exarticulationen von Zehen, mit 6, mehr zufällig, Gestorbenen. Es scheint also, dass sie ziemlich operationslustig sein müssen, in den drei schleswigholstein'schen Feldzügen und bei Langensalza wurden gar keine gemacht.

Statistik der Amputationen und Exarticulationen grösserer Glieder in der Freiburger chirurgischen Klinik

vom 1. October 1842 bis dahin 1848.

Diese kleine Statistik, welche ich vor 20 Jahren zu meiner eigenen Belehrung entworfen hatte, schien mir nicht unwerth, hier aufgenommen zu werden. Das Beste, was ich davon sagen kann, ist, dass sie entstanden ist, ohne dass ich daran gedacht hätte, sie zu veröffentlichen, dass die Geheilten alle mit guten Stumpfen entlassen sind und dass bei allen 47 nur eine einzige Nachblutung vorgekommen ist. Sie betraf einen eigensinnigen alten Schulmeister, dem ich den Oberschenkel amputirt hatte. Er war nicht zu be-

Digitized by Google

wegen, auf dem Rücken zu liegen, legte sich immer auf die amputirte Seite und insultirte dabei den Stumpf. Am 12. Tage erfolgte die, ihm oft vorher verkündete Nachblutung aus der Femoralis, durch deren Unterbindung unter dem Poupart'schen Bande er gerettet wurde. Ausserdem scheint mir diese Statistik dadurch bemerkenswerth, dass sie zeigt, wie zwingend die Gründe sind, welche in der Kriegspraxis zu anderen Methoden führen, als in der Friedenspraxis. In Freiburg kamen nur 6 zweizeitige Cirkelschnitte auf 47 Amputationen, bei Langensalza 54 zweizeitige Cirkelschnitte auf 72 Amputationen mit 18 Lappenschnitten. Da der Lappenschnitt aber auch im Felde nicht zu entbehren ist, so sollte man ihn in der Friedenspraxis nicht zu sehr in den Hintergrund stellen, damit die Studenten ihn kennen lernen.

Oberschenkel.	Zahl.	Gestorben.	Mort. Procente.
Traumatische Fälle	5	2	40
Chronische Fälle	15	5	33
Summa	20	7	35

Veranlassung der Amputation. Traumen. 1 Mal Schusswunde des Oberschenkels. 1 Maschinenverletzung. 1 Complicirte Fractur des Kniegelenks. 1 Mal Eisenbahnverletzung bis über das Knie. 1 Mal Brand durch Verletzung der Profunda femoris und des Nervus ischiadicus.

Chronische Fälle. 14 Mal Krankheiten des Kniegelenkes. 1 Mal Brand durch Typhus.

Todesursachen. 1 Mal Trismus, 1 Mal Magenparalyse. 5 Mal Pyaemie.

Methoden. 15 Mal einzeitiger Cirkelschnitt. 1 Mal zweizeitiger Cirkelschnitt. 2 Mal Langenbeck's Ovalärschnitt. 2 Mal vordere und hintere Lappenbildung.

Unterschenkel.	Zahl.	Gestorben.	Mort. Procente.
Traumatische Fälle	3	3	100
Chronische Fälle	13	2	15
Summa	16	5	31

Veranlassungen zur Amputation. Traumen. 1 Mal Schusswunde. 1 Mal Trismus und complicirte Fractur. 1 Mal Eisenbahnverletzung.

Chronische Fälle. 1 Mal Krebs. 4 Mal circuläre Geschwüre. 8 Mal Caries des Tibiotarsalgelenks.

Todesursachen. 1 Mal Trismus. 1 Mal Lungenschwindsucht. 3 Mal Pyaemie.

Digitized by Google

Methoden. 1 Mal zweizeitiger Cirkelschnitt. 14 Mal doppelte Lappenbildung. 1 Mal Syme's Methode.

Oberarm.	Zahl.	Gestorben.	Mort. Procente.
Traumatische Fälle	4	0	0
Chronische Fälle	3	0	0
Summa	7	0	0

Veranlassungen zur Amputation. 4 Mal Unglücksfälle. 1 Mal Markschwamm. 1 Mal acute Necrose des Vorderarms und der Hand. 1 Mal Neurome.

Methoden. 1 Mal Exarticulation des Schultergelenks. 6 Mal einzeitiger Cirkelschnitt.

Vorderarm.	Zahl.	Gestorben.	Mort. Procente.
Chronische Fälle	4	0	0

Veranlassung zur Amputation. 2 Mal acute Necrose des Carpus, 1 Mal Caries des Handgelenks. 1 Mal Markschwamm der Hand.

Methoden. 4 Mal zweizeitiger Cirkelschnitt.

Recapitulation.	Zahl.	Gestorben.	Mort. Procente.
Oberschenkel	20	7	35
Unterschenkel	16	5	31
Oberarm	7	0	0
Vorderarm	4	0	0
Summa	47	12	25,5 *)

Methoden. Zweizeitiger Cirkelschnitt 6 Mal.
Einzeitiger „ 20 „
Doppelter Lappenschnitt 18 „
Syme's Methode 1 „
Exarticulation 1 „
Summa 47.

Alter der Patienten. Der jüngste Patient war 7, der älteste 77 Jahre alt.

*) Diese Resultate sind, bis auf ein halbes Procent, dieselben, wie die von London University College Hospital, wo (in 30 Jahren?) 197 grosse Amputationen, mit 26 Procent Mortalität gemacht wurden, darunter in 6 Jahren 41 von Liston, 85 durch Erichsen (Vid. Chirurgie von Erichsen, übersetzt von Thamhayn, pag. 25). Dagegen ergaben in Boston-Massachusett's Hospital, binnen 18 Jahren, 139 grosse Amputationen nur 22 Procent Mortalität (vid. Malgaigne Med. operat. 1861, pag. 261). Die Pariser Hospitäler hatten von 1836 bis 1841 auf 512 grosse Amputationen eine Mortalität von 56 Procent (Malgaigne, ibid. pag. 260), die auch in neuerer Zeit nicht abgenommen hat.

Digitized by Google

Unter 10 Jahren	3,	davon	gestorben	1.
Ueber 10 Jahre	5,	„	„	0.
Ueber 20 „	11,	„	„	5.
Ueber 30 „	11,	„	„	3.
Ueber 40 „	4,	„	„	1.
Ueber 50 „	8,	„	„	1.
Ueber 60 „	3,	„	„	1.
Ueber 70 „	2,	„	„	0.
Summa	47.			12.

Geschlecht: 39 waren männlich, 8 weiblich.

Künstliche Unempfindlichkeit. Anaesthesie.

Wenn man dereinst fragt, was hat das 19. Jahrhundert Grosses für die Chirurgie gethan, so wird vermuthlich die Anaesthesie zuerst genannt werden. Ich konnte dieses Werk nicht schliessen, ohne derselben zu erwähnen, obgleich ich manche gebräuchliche Kapitel übergangen habe, um für dasjenige Platz zu finden, was ich im Kriege gelernt hatte. In zukünftigen Lehrbüchern der Chirurgie wird man überall mehr auf die Kriegspraxis Rücksicht nehmen, weil jeder Arzt in die Lage kommen kann, Schusswunden zu behandeln.

In einer Schrift des grossen Chemikers Humphrey Davy vom Jahr 1800, Researches, chemical and philosophical, chiefly concerning nitrons oxyde, or dephlogisticated nitrous air and its respiration (Chemische und philosophische Untersuchungen über Stickoxydulgas und dessen Respiration) befindet sich die bemerkenswerthe Stelle. Da das Stickoxydulgas, bei längerer Anwendung, die Eigenschaft zu besitzen scheint, physische Schmerzen zu beseitigen, so könnte dasselbe vermuthlich mit Erfolg gebraucht werden bei chirurgischen Operationen, welche mit keinem grossen Blutverluste verbunden sind.

Es dauerte lange, ehe dieser Wink Beachtung fand, obgleich die merkwürdigen Wirkungen des sogenannten Lach- oder Wonnegases nicht vergessen wurden. Während meines Aufenthalts in London, von 1827 bis 1828, wurde dasselbe zum Amusement der Studenten benutzt, welche dadurch in eine sehr boxlustige Stimmung zu gerathen pflegten, weil die Einathmung nicht lange fortgesetzt wurde.

Im Jahre 1844 machte der Zahnarzt Horace Wells, in Hartford (Connecticut), erfolgreiche Versuche mit diesem Gase beim Zahnausziehen. Er wollte sie zu Boston, im December 1844, öffentlich

Digitized by Google

wiederholen, da das Experiment aber misslang, so wurde er ausgelacht und endete 1848 durch Selbstmord.

Morton, sein Compagnon als Zahnarzt, welcher an dem misslungenen Experimente Antheil gehabt hatte, war glücklicher. Er hatte sich in Boston als Zahnarzt niedergelassen, wo er mit dem Chemiker Jackson bekannt war und Versuche mit verschiedenen Aetherarten anfing, welche dahin führten, dass er sich für den *Schwefeläther* entschied und ausfindig machte, dass eine Inhalationsflasche dazu gehöre, um sich selbst damit zu betäuben. Am 30. September 1846 machte er, mit Hülfe des Schwefeläthers, die erste schmerzlose Zahnextraction. Seine Entdeckung verbreitete sich mit der Schnelligkeit des Blitzes durch die ganze gebildete Welt. Er selbst hatte keinen irdischen Vortheil davon, ein Patent, welches er löste, wurde dadurch werthlos, dass Jackson, der ihm mit seinem Rathe beigestanden hatte, die Erfindung für sich in Anspruch nahm und der Pariser Academie des Sciences davon Anzeige machte, ohne Mortons zu erwähnen.

Die glänzende Laufbahn des Schwefeläthers war nicht von langer Dauer. Schon im November 1847 fand Dr. Simpson zu Edinburgh in dem *Chloroform* ein mächtigeres Mittel, welches bald in allgemeinen Gebrauch kam. Die Vorzüge des Chloroforms vor dem Schwefeläther bestehen, ausser seiner schnelleren Wirkung, darin, dass es dabei keiner Inhalationsflasche bedarf und dass es nicht brennt, also bei nächtlichen Operationen nicht gefährlich ist. In Nordamerica soll übrigens der Schwefeläther noch viele Freunde haben; auch das Stickoxydulgas wird dort noch angewendet, es eignet sich aber nur für Anstalten, in welchen die, übrigens sehr leichte, Darstellung desselben, aus chemisch reinem, salpetersaurem Ammoniak, jederzeit geschehen kann. Nach den Versuchen, die ich damit an mir selbst und an Andern vorgenommen habe, muss ich annehmen, dass damit keine grösseren Gefahren verbunden sind, als mit Schwefeläther und Chloroform. In Europa herrscht jetzt das Chloroform unbeschränkt und man hat es aufgegeben, dasselbe mit Schwefeläther zu versetzen, wodurch es an Wirksamkeit verliert, ohne an Sicherheit zu gewinnen, denn Todesfälle sind beim Gebrauche des Schwefeläthers eben so gut vorgekommen, wie bei dem des Chloroforms.

Im Jahre 1867 empfahl Dr. Richardson in London das *Methylen-Bichlorid*, welches vor dem Chloroform den Vorzug haben soll, dass die dadurch erzeugte Narcose rasch und vollständig wieder aufhört. Da die Unze bis vor Kurzem gegen 4 Thlr. kostete, so sind ausgiebige Versuche damit noch nicht gemacht worden. Nach denen, die ich selbst angestellt habe, steht es dem Chloroform an

Digitized by Google

Wirksamkeit nicht nach, riecht besser und ist angenehmer einzuathmen. Ich zweifle nicht daran, dass es sich Eingang verschaffen werde, sobald der Preis auch bei uns heruntergegangen ist, welcher für das Chloroform anfangs eben so hoch war. In England ist es schon für 20 Groschen die Unze zu haben. Es theilt übrigens mit dem Schwefeläther die unangenehme Eigenschaft, brennbar zu sein. Man kann dasselbe wie Chloroform anwenden, bei seiner Flüchtigkeit ist doch vielleicht eine Inhalationsflasche dafür zu empfehlen.

Allgemeine Regeln bei Anwendung anaesthesirender Mittel. 1) Da die Anaesthesie mit einiger Gefahr verbunden ist, so sollte man den Patienten befragen, ob er dieselbe verlange. 2) Sie sollte, wo möglich, einem Arzte anvertraut werden, der sich nur damit zu beschäftigen hat und während derselben Puls und Respiration beobachtet; der Operateur hat dann nicht nöthig, seine Aufmerksamkeit zu sehr zu theilen. 3) Man sollte nie dazu schreiten, wenn man sich mit dem Kranken allein befindet. Diess gilt ganz besonders von Frauenzimmern. In England ist es öfter vorgekommen, dass hinterlistige Weibsbilder den Arzt mit einem Processe bedroht, oder wirklich verklagt haben, den sie, unter irgend einem nichtigen Vorwande, verleitet hatten, Chloroform ohne Zeugen anzuwenden. 4) Während der Anaesthesie muss der Patient liegen, niemals sitzen, alle beengenden Kleidungsstücke müssen gelöst sein. 5) Der Patient darf nicht ganz nüchtern, aber sein Magen sollte leer sein. Man muss desshalb dafür sorgen, dass er, drei Stunden vor der Operation, ein Frühstück von Kaffee oder Thee mit Weissbrot, oder, wenn die Operation später stattfindet, eine Tasse Fleischbrühe mit Weissbrot zu sich genommen habe. Patienten aus der geringeren Classe wollen sich für die bevorstehende Operation stärken und stopfen sich voll, auch ohne Appetit zu haben. Es macht dann einen sehr üblen Eindruck, wenn bei der Operation ganze Mahlzeiten ausgebrochen werden, wobei noch die Gefahr obwaltet, dass das Erbrochene in die Luftröhre gelange und Erstickungsgefahr verursache.

Anwendungsweise. *Stickoxydulgas* wird in einem Gasometer oder Ballon aufgefangen und mit Hülfe eines, Mund und Nase bedeckenden, Inhalationsapparats eingeathmet.

Schwefeläther muss in einer Flasche enthalten sein, welche mit einem Zuleitungsrohre und einem Inhalationsrohre versehen ist. Letzteres hat ein Mundstück, welches an den Mund gedrückt wird und ein Exspirationsventil besitzt. Die Nase wird durch eine Klemme geschlossen. Ohne Inhalationsapparat sind grosse Quantitäten Schwefeläther erforderlich, um Betäubung hervorzubringen.

Chloroform. Man giesst das Chloroform auf ein Taschentuch,

Digitized by Google

oder auf eine, in Gestalt einer Düte zusammengelegte Serviette und nähert dasselbe allmählich dem Gesichte des Patienten, damit dieser sich an das Athmen des Chloroformdunstes gewöhnt. In tropfbarer Gestalt macht das Chloroform Entzündung und darf desshalb die Haut nicht berühren. Man erneuert das Aufgiessen von Chloroform nach Bedarf und sollte keine grössere Operation anfangen, ohne wenigstens zwei Unzen vorräthig zu haben. Für die leichtere und regelmässigere Anwendung des Chloroforms ist Esmarch's Inhalationsmaske sehr zu empfehlen. Personen, welche öfter Chloroform eingeathmet haben, ziehen ihren Gebrauch dem des Taschentuchs bei weitem vor. Esmarch's ganzer Chloroformapparat, welcher in den Kriegen von 1864 und 1866 sehr verbreitet wurde, enthält, ausser der Maske (einem mit Wollentricot überzogenen Drahtgestell), eine Flasche mit Chloroform und eine Zange zum Hervorziehen der Zunge, deren Arme in ein kleines gefenstertes Dreieck auslaufen. Es ist mir nur selten vorgekommen, dass die Maske mit dem Taschentuche vertauscht werden musste, weil sie, der sehr hervorragenden Nase wegen, zu viel reine atmosphärische Luft zutreten liess. Im Allgemeinen ist es wünschenswerth, dass die Anaesthesie nicht allzu rapide eintrete, sondern nachdem der Patient wenigstens fünf Minuten Chloroform geathmet hat. Es dauert oft viel länger, ehe Bewusstlosigkeit eintritt, besonders bei grosser Gemüthsaufregung und bei Personen, welche viele alcoholische Getränke zu sich genommen hatten. Bei Säufern und bei Betrunkenen kommt sie meistens gar nicht zu Stande.

Physiologische Wirkungen pneumatischer Anaesthetica. Die vier, jetzt noch gebräuchlichen Körper, welche die Eigenschaft haben, Betäubung hervorzubringen, wenn sie eingeathmet werden, bilden nur einen kleinen Theil vieler ähnlich wirkenden Substanzen, welche man versucht und ihrer unangenehmen, oder gefährlichen Nebenwirkungen wegen beseitigt hat. Sie gelangen durch die Lungen in den Kreislauf und werden grösstentheils auf demselben Wege wieder ausgeschieden. Sie wirken zunächst als Reizmittel und bringen dann, durch Ueberreizung, eine partielle Unterbrechung in den Functionen des Gehirns und Rückenmarks hervor. Der Zutritt der atmosphärischen Luft, *welcher nie fehlen darf,* sorgt dafür, dass Respiration und Herzschlag nicht unterbrochen werden. Die nachfolgende kleine Tabelle zeigt ihre vorzüglichsten chemisch-physicalischen Eigenschaften, aus denen man, bis jetzt wenigstens, noch keine genügende Erklärung ihrer berauschenden Wirkungen herzuleiten vermocht hat.

Digitized by Google

	Enthält in 100 Theilen					Kocht bei Reaumur	Dichtigkeit des Gases od. Dampfes, Wasserstoffg.
	Sauerst.	Stickst.	Wasserst	Kohlenst	Chlor.		
Stickoxydulgas, 1776 von Priestley entdeckt.	36,4	63,6	—	—	—	—	22
Schwefeläther, 1540 von Valerius Cordus entdeckt.	21,62	—	13,51	64,87	—	28	37
Chloroform, 1831 entdeckt von Soubeiran, 1832 von Liebig, 1834 von Dumas genauer untersucht.	—	—	0,84	10,07	89,09	48,6	59,75
Methylen-Bichlorid, 1840 entdeckt von Regnault.	—	—	2,3	14,15	83,49	25,5	42,5

Die primären, erregenden Wirkungen dieser Körper nennt man das *Stadium der Aufregung*, die secundären, betäubenden das *Stadium der Unempfindlichkeit*. Eine weitere Eintheilung dieser beiden Stadien erscheint um so weniger practisch, weil sich, namentlich bei sehr jungen und schwachen Personen, selbst das Stadium der Aufregung kaum bemerkbar macht. Einige Beschleunigung des Herzschlages und der Respiration pflegt sich bei Allen einzustellen. Je mehr das Nervensystem durch Gemüthsbewegung, oder durch früheren Genuss alcoholischer Getränke gereizt ist, desto deutlicher tritt das Stadium der Aufregung hervor. Das Gesicht röthet sich, die Augen thränen, die Pupillen werden etwas enger, der Patient wird unruhig, stösst das Chloroform von sich, athmet sehr unregelmässig, will aufspringen, delirirt, seine Muskeln zeigen krampfhafte Anspannung, besonders in den Extensoren. Gelingt die Anaesthesie, so athmet er allmählich ruhiger und tiefer, seine Aengstlichkeit hat aufgehört. Die Sinne werden umnebelt, ehe das Bewusstsein aufhört, er antwortet noch, zählt, wenn man es verlangt, hört aber plötzlich auf und ist eingeschlafen.

Es ist zweckmässig, von Anfang an zählen zu lassen, dasselbe nimmt die Aufmerksamkeit des Patienten in Anspruch und gibt fortwährend Auskunft über die Vorgänge im Gehirne. Für die Operation ist er meistens erst geeignet, wenn ein aufgehobener Arm wie

Digitized by Google

todt herabfällt, während er kurz vorher noch, wie bei Cataleptischen, in der Stellung verharrte, die man ihm gegeben hatte. Die Pupillen sind dann um etwas weiter, Respiration und Herzschlag etwas verlangsamt, das Stadium der Unempfindlichkeit ist jetzt eingetreten. Bei gewissen Operationen an den Augen darf man nicht eher anfangen, bis die Berührung der Conjunctiva kein Zucken der Augenlider mehr hervorbringt, also auch die Reflexfunction in den äusseren Körpertheilen aufgehoben ist, während sie in den Organen für Respiration und Circulation fortdauert.

So lange Puls und Respiration regelmässig fortdauern, kann man ruhig weiter operiren. Wird die Respiration aber auffallend langsam, der Puls sehr klein, werden die Pupillen auffallend weit, fliesst aus angeschnittenen Arterien dunkles Blut, so muss die Chloroformirung unterbrochen werden, man ist an einer gefährlichen Gränze angelangt. Dasselbe geschieht, wenn es sich bei der Operation zeigt, dass die Unempfindlichkeit vollständig sei, man nähert das Chloroform dem Gesichte des Kranken erst wieder, wenn die Sensibilität zu erwachen scheint. Auf diese vorsichtige Weise kann die Anaesthesie Stunden lang unterhalten werden. Man kann dieselbe auch nach der Operation noch fortdauern lassen, wenn man dem Patienten Morphium durch den Mund, das Rectum oder durch eine subcutane Injection beibringt.

Aus einem Chloroformrausche erwacht der Patient ohne Erinnerung an seine Phantasien und Träume. Bei dem Aetherrausche ist es anders. Der Aether veranlasst einen ausserordentlich raschen Wechsel der Ideen, man glaubt, in wenigen Augenblicken, Jahre durchlebt zu haben und erinnert sich dieser Träume. Philosophen haben an diese rapiden Aethergedanken besondere Hoffnungen für die Perfectibilität des menschlichen Geistes geknüpft, die man ebenso gut aus einer Gesellschaft von Kaffeeschwestern heimtragen könnte.

Ueble Zufälle. Die erste Unannehmlichkeit, bei Anwendung von Chloroform, besteht darin, dass der Patient aus Aengstlichkeit, Unart, oder aus physischen Gründen sich sträubt, es einzuathmen. Man darf es dann an Geduld nicht fehlen lassen; muss mit dem Chloroform allmählich näher rücken, freundlich zureden, den Patienten sich besinnen lassen, nicht mit Gewalt festhalten, oder zum Athmen zwingen wollen. Diess misslingt häufig, während Geduld fast immer zum Ziele führt, wenn es sich nicht um einen Säufer handelt. Der Zeitverlust durch Anwendung des Chloroforms ist oft sehr erheblich und im Kriege sehr zu beklagen. Legouest hat diess durch ein Beispiel sehr anschaulich gemacht. Nach dem Sturme auf den Malakoff, am 8. September 1855, konnten die 550, sofort indicirten, grossen Operationen erst in drei Tagen beendigt werden,

Digitized by Google

die man ohne Chloroform in 48 Stunden hätte machen können. Nach der Schlacht von Eylau, am 7. und 8. Februar 1807, einer der blutigsten des I. Napoleon, wurden alle grossen Operationen in den ersten 12 Stunden gemacht. Man darf daraus aber, wie Legouest, doch nur die Lehre entnehmen, sich mit dem Chloroform zu verständigen, dessen Anwendung man nicht versagen kann. Möglichst viele geschickte Aerzte und möglichst wenige überflüssige Operationen, müssen dabei die Losung sein.

Sehr viel schlimmer sind die während der Chloroformirung vorkommenden Zufälle, welche mitunter den Tod zur Folge haben. In der Kriegspraxis ist diess so selten, dass, während des Krimmkrieges, unter 30,000 chloroformirten Franzosen, nur zwei Todesfälle vorkamen. Da die verwundeten Soldaten übrigens gesund zu sein pflegen, so ist es wahrscheinlich, dass Chloroformtodesfälle desshalb eher in der Friedenspraxis vorkommen, weil es sich leichter um Leute handelt, welche innere organische Fehler haben. Ich habe in der Kriegschirurgie keinen Chloroformtodesfall gehabt, aber einen in der chirurgischen Klinik. Todesfälle durch Aether oder Chloroform sind in der Praxis der vorsichtigsten Aerzte vorgekommen, selbst wenn die Anaesthesie von einem Specialisten dirigirt wurde, bei untadeliger Beschaffenheit des Präparats, welches vorher und nachher, bei andern, die besten Dienste leistete. Diese Unfälle sind also nicht ganz zu vermeiden; wären sie häufig, so müsste man die Anaesthesie aufgeben, da sie aber sehr selten sind, so muss man die Gefahren derselben denen jeder chirurgischen Operation zuzählen.

Die beiden Wege, auf denen Aether und Chloroform dem Leben gefährlich werden können, sind die: 1) durch Glottiskrampf, 2) durch Stillstand des Herzens.

Bei Glottiskrampf wird der Patient plötzlich blau im Gesichte, exspirirt mit eigenthümlichem Geräusche, macht einige unvollkommene Versuche zu inspiriren, die Herzthätigkeit wird sehr schwach oder stockt nach einigen Minuten, Bewusstlosigkeit tritt ein, wenn sie nicht schon vorher bestand, denn dieser Zufall, wie auch der folgende, kommt im Stadium der Aufregung sowohl, als auch in dem der Unempfindlichkeit vor. Der Mund pflegt dabei fest geschlossen zu sein. Man drängt die kleine Esmarch'sche Zange zwischen die Zähne, hebelt die Kiefer auseinander und zieht die Zunge so weit als möglich hervor. Diess übt einen kräftigen Reiz aus, bahnt der Luft den Zutritt zum Kehlkopf und öffnet die Stimmritze. Wird dadurch die Respiration nicht gleich wieder frei, so muss man mit dem Zeigefinger zur Zungenwurzel dringen und dieselbe nach vorn drücken. Man darf keinen Augenblick säumen, diess zu

Digitized by Google

bewerkstelligen, denn es ist, nach ganz übereinstimmenden Erfahrungen, das beste Mittel, das Leben zu erhalten. Man lässt zugleich Thüren und Fenster öffnen und sucht, durch künstliche Respiration, den Chloroformdunst aus den Lungen zu entfernen, indem man abwechselnd Brust und Bauch comprimirt und, nach dem vol. II, p. 379 beschriebenen, Verfahren von Silvester, die Arme emporziehen lässt. Man wendet Hautreize an, indem man, mit einem feuchten Handtuche klatschende Schläge auf Wangen, Brust und Bauch gibt, Wasser anspritzt oder übergiesst, Salmiakgeist unter die Nase hält etc. Diese Mittel führen fast immer zum Ziele und es ist nur selten indicirt, die Luftröhre zu öffnen und von dort aus Luft einzublasen.

Glottiskrampf scheint dadurch zu entstehen, dass eine relative Ueberladung der Luftwege mit Chloroform oder Aether eingetreten war, der dann nicht so schwer abzuhelfen ist. Sobald die Respiration wieder eingeleitet ist, stellt sich auch der Herzschlag wieder ein.

Viel ungünstiger sind die Verhältnisse, wenn der Stillstand des Herzens das primäre war. Nach ganz kurzer, oder nach länger dauernder Anwendung von Chloroform, wird der Patient todtenblass, mit bläulichen Lippen, alles Bewusstsein ist entschwunden, Respiration und Herzschlag haben aufgehört. Dieser Zufall erscheint meistens wie ein Blitzschlag aus heitrer Luft, ohne durch vorhergehende, beunruhigende Zufälle angekündigt zu sein.

Von dieser Art war der Chloroformtodesfall, welchen ich 1853 in Kiel erlebt habe. Ein 12jähriger, sehr munterer Knabe hatte eine wallnussgrosse Geschwulst unter dem linken Ohre, vor dem Kopfnicker, welche seit einigen Jahren an Umfang zugenommen hatte und für eine gewöhnliche Drüsengeschwulst nicht gehalten werden konnte. Das Chloroform schien gut zu wirken; bei dem Hautschnitte, welcher kein grösseres Gefäss traf, erwachte der Knabe, schreiend sich aufrichtend. Es wurde wieder Chloroform aufgegossen und schien gut zu wirken, als der Knabe plötzlich erblasste und nicht wieder belebt werden konnte. Die Versuche dazu wurden Stunden lang fortgesetzt, einige schwache Inspirationsbewegungen an den Nasenflügeln und am Munde zeigten sich noch eine halbe Stunde nach der Katastrophe, aber die Herzthätigkeit war nicht wieder in Gang zu bringen. Bei der Section zeigte es sich, dass die Geschwulst ein kleinzelliges Sarcom von sehr weisser Farbe war. Der ganze linke Vagus war, bis zum Zwerchfell, mit zahllosen kleinen Sarcomen, von derselben Farbe und Structur besetzt, die kleinsten so gross wie Hirsekörner, die grössten wie Hanfsamen. Die Thymusdrüse war ungewöhnlich gross. Herz und

Digitized by Google

Lungen zeigten keine bemerkenswerthen Erscheinungen, das Blut hatte keine besonders dunkle Färbung, wie man diess bei Menschen und Thieren findet, welche durch Chloroform erstickt sind. Dogiels Untersuchungen (vid. Archiv für Anatomie und Physiologie 1866, p. 231 und 415 und Meissner's Jahresbericht für 1866, p. 414) haben gezeigt, dass, bei Kaninchen, im Chloroformrausche, durch Vagusreizung, leichter ein Stillstand des Herzens erfolgt, als ohne Chloroform. Die Sarcome des Vagus konnten, in dem erzählten Falle, in Verbindung mit dem Chloroform, das Herz zum Stillstehen gebracht haben.

In andern ähnlichen Todesfällen durch Chloroform fand man das Herz fettig entartet. Dieser Zustand lässt sich vorher erkennen, theils an dem Gerontoxon, dem Altersringe der Hornhaut, theils an der schwachen Herzaction.

In wieder andern Fällen gab die Section keine befriedigende Auskunft und man hat sich dabei erinnert, dass schon vor Anwendung der Anaesthesie tödtliche Ohnmachten während einer chirurgischen Operation, oder gleich nach derselben, vorgekommen sind, und noch jetzt, ohne Chloroform, vorkommen. Einer meiner Freunde hatte noch vor Kurzem den Kummer, dass ein alter Mann in seiner Gegenwart starb, dem er eben eine grosse Masse Urin mit dem Catheter abgelassen hatte.

Das Verfahren bei diesem plötzlichen Stillstande des Herzens ist fast dasselbe, wie bei Glottiskrampf, nur muss man den Patienten ganz horizontal lagern. Es kommt auch in diesen Fällen darauf an, das Chloroform wenigstens aus den Luftwegen zu entfernen, das Blut kann man leider nicht rasch davon befreien. Nach den Versuchen von Chapman an Thieren fängt ein, durch Chloroforminhalation zum Stillstande gebrachtes, vom Blute ausgedehntes, Herz wieder an zu schlagen, wenn man das Blut herauslässt. Man hat daraus geschlossen, dass eine Aderlässe nützlich sein werde, die bei Glottiskrampf nicht nöthig zu sein pflegt, und beim primären Stillstande des Herzens gar nicht in Frage kommen kann.

Spätere üble Folgen kann man bis jetzt dem Chloroform so wenig, wie den übrigen drei Mitteln zuschreiben, wenn dieselben bei der Operation gute Dienste geleistet haben. Es gibt freilich noch immer Leute, welche, wie Hamilton, der Anwendung des Chloroforms die secundären Blutungen und pyaemischen Todesfälle zur Last legen möchten, sie finden aber kein Gehör mehr, weil man sich überzeugt hat, dass diese ganz andere Ursachen haben. Sie kamen vor, ehe man das Chloroform kannte und lassen sich durch hygienische Massregeln vermindern. Wäre es nöthig, die relative Unschädlichkeit des Chloroforms zu beweisen, so würden die neueren

Digitized by Google

Erfolge der Ovariotomie dazu sehr geeignet sein. Nichtsdestoweniger hat man Ursache, mit dem Chloroform vorsichtig zu sein und nach festen Indicationen damit zu verfahren.

Indicationen. Die allgemeinen Indicationen ergeben sich aus den beiden Hauptwirkungen der genannten Anaesthetica auf das Gefühl und auf die Muskelaction. 1) Man überwindet damit den normalen, oder krampfhaften Widerstand der Muskeln. 2) Man lindert oder verhütet damit Schmerzen. In vielen Fällen werden beide Zwecke gleichzeitig angestrebt und erfüllt, denn wenn man Schmerzen aufhebt, so beseitigt man oft zugleich die davon abhängenden Reflexkrämpfe.

Specielle Indicationen. 1) Bei Reduction von Fracturen, Luxationen, Hernien, Vorfällen und Dislocationen des Uterus, bei schwierigen Entbindungen, bei Vorfällen des Mastdarms.

2) Bei allen schmerzhaften Operationen, welche deren Anwendung gestatten.

3) Bei Krankheiten der Respirationsorgane, zur Verminderung der bestehenden Dyspnoe.

4) Zur Einleitung der Behandlung bei Nierenstein- und Gallenstein-Koliken.

5) Zur temporären Schmerzstillung bei Geschwüren und Pseudoplasmen.

Druitt (Vademecum VIII, edit. 1859) sagt, er habe sich, in früheren Auflagen, zu viel von dem Chloroform, bei inneren Krankheiten, versprochen und auf dessen schnelle Eliminirung zu sehr gerechnet. Er müsse jetzt gestehn, dass, obgleich er noch immer Ursache habe, dasselbe sehr hoch zu halten, in plötzlich eintretenden, schmerzhaften Krankheiten, bei Personen, die bis dahin ganz gesund waren, dass es aber nicht immer schnell eliminirt werde und oft einen tödtlichen Grad von Uebelkeit, Kopfschmerzen und Fieber zurücklasse, wodurch der Gebrauch desselben bei Krebsen Neuralgien und Dysmennorrhoeen sehr beschränkt werde. Aehnliche Erfahrungen hat vermuthlich jeder Arzt gemacht, der sich dem Chloroform mit Vorliebe zugewendet hatte.

Nicht anzuwenden ist die Anaesthesie: 1) Wenn die Herbeischaffung des Chloroforms eine bedenkliche Zögerung mit sich führen würde und der beabsichtigte Zweck auch sonst erreicht werden kann, wie sehr oft bei Fracturen, Luxationen und Hernien.

2) Wenn der zu erwartende Schmerz, positiv oder relativ, zu unbedeutend ist.

3) Nicht bei subcutanen Tenotomien, deren leichtes Gelingen auf straffer Spannung beruht. Nussbaum sagt uns freilich, dass er auch bei der Tenotomie Chloroform anwende, aber ich finde diess

Digitized by Google

beklagenswerth, weil es von anderen, weniger gewandten Leuten nachgeahmt wird und viele unvollkommene Tenotomien in Aussicht stellt. Ich habe es selbst mit ansehen müssen, wie dem Operateur die zu durchschneidende Sehne unter den Fingern verschwand und er schliesslich nicht wusste, was er durchschnitten hatte. Erst mit dem Chloroform kamen B. v. Langenbeck's Klagen über die Gefahren für den Nervus peronaeus, bei Durchschneidung der Bicepssehne. Bei der Schieloperation hört die Operation auf subcutan zu sein, weil man die Sehne mit dem stumpfen Haken isolirt.

4) Nicht bei Operationen in der Mund- und Nasenhöhle, wobei das Blut in die Kehle fliessen muss.

5) Nicht bei fettiger Entartung des Herzens und bei andern hochgradigen Herz- und Lungenkrankheiten.

6) Nicht bei extremen Schwächezuständen, durch Blutungen, oder andere Ursachen entstanden.

7) Nicht bei Betrunkenen.

8) Nicht bei Tetanischen.

9) Nicht wegen hysterischer Zustände.

10) Nicht bei Simulanten. Simulirte Contracturen muss man auch ohne Chloroform erkennen und strecken, indem man die Aufmerksamkeit des Patienten ablenkt, wie mir diess immer gelungen ist. Der Simulant wird dadurch zugleich entlarvt und beschämt. Die Erfolge des Chloroforms können nicht wider ihn zeugen.

In manchen der genannten Fälle kann man zur Beruhigung und Ermuthigung des Patienten ein wenig Chloroform oder Aether riechen lassen, ohne Betäubung herbeizuführen.

Locale Anaesthesie. Neben den grossartigen Leistungen der allgemeinen Anaesthesie spielt die locale eine unbedeutende Rolle, da es bisher nicht gelungen ist, eine wirksame Methode zu finden, wozu auch wenig Aussicht vorhanden ist.

Moore machte 1784 sein Nervencompressorium bekannt, eine Art Tourniquet, zur Aufhebung der Nervenleitung. Es hat alle Nachtheile des gewöhnlichen Tourniquets, seine Anlegung ist schmerzhaft und seine Wirkung nur unvollkommen. James Arnott, der Erfinder des hydrostatischen Betts, empfahl die Kälte als Anaestheticum. Kleine Eisstücke mit der Hälfte Kochsalz rasch vermischt, werden in ein Stück Gaze gebunden. Damit bestreicht man den zu operirenden Theil, oder bedeckt ihn damit, bis er vollkommen erblasst ist. Diess bringt eine oberflächliche Unempfindlichkeit hervor, welche für kleinere Operationen, wie die Eröffnung eines Abscesses, oder die Beseitigung eines eingewachsenen Nagels hinreicht, aber nicht für grössere, weil tiefer liegende Nerven davon nicht afficirt werden. Auf ähnliche Art beschränkt ist die, von Dr. Ri-

Digitized by Google

chardson empfohlene, Erzeugung von Kälte, durch Anwendung von Aetherstaub, oder Staub von Rhigolen, einem von Baltimore bezogenen Hydrocarbur, welches schon bei 17 Grad Reaumur kocht.

Vor 30 Jahren beschäftigte man sich sehr eifrig mit der sogenannten endermatischen Methode, welche darin bestand, dass man auf eine, durch ein Blasenpflaster oder Aetzammonium wundgemachte Hautstelle Morphium oder andere Alcaloide applicirte. Diese Kunst hat jetzt den subcutanen (hypodermischen) Injectionen Platz gemacht, welche von ungleich grösserer, rascherer Wirksamkeit sind und eine bessere Dosirung gestatten. Man erhebt an irgend einer beliebigen Hautstelle, vorzugsweise an der Seite der Extensoren, oder auf dem Bauche, eine Hautfalte, unter welche man das schneidende Röhrchen der Pravaz'schen oder Wood'schen Spritze zur Hälfte versenkt. In der gläsernen, mit Theilstrichen versehenen, Spritze ist eine neutrale, oder schwach angesäuerte Morphiumlösung enthalten, von welcher man die entsprechende Quantität in das subcutane Bindegewebe injicirt, wo sie bald verschwindet. Die Dosis muss etwas kleiner sein, wie beim inneren Gebrauche. Neutrale Lösungen von essigsaurem Morphium sind den angesäuerten vorzuziehen. Eine Solution von grj. auf ʒj Aq. dest. bleibt Wochen lang klar, stärkere Lösungen trüben sich; sie sind auch dann noch wirksam, aber in Betreff der Dosis nicht so zuverlässig und geben zur Verstopfung des Röhrchens die Veranlassung. Die beruhigende Wirkung der Injectionen pflegt sich in weniger als einer Minute bemerklich zu machen und darin beruht vorzüglich die Anziehungskraft, welche dieselben auf Patienten und Aerzte ausgeübt haben. Man kann aber nicht behaupten, dass die Wirkung eine locale sei, weil die Applicationsstelle dabei wenig in Betracht kommt, worüber die Ansichten jedoch verschieden sind.

Bei Anwendung mässiger Dosen sind diese Injectionen nicht gefährlich und bringen, beim Gebrauche neutraler Lösungen, nur selten locale Reaction hervor. Bei öfterer Benutzung derselben Stelle bilden sich Callositäten. In einem Falle von Caries der Beckenknochen, wo Monate lang täglich 2—3 Morphiuminjectionen gemacht wurden, bildeten sich stets neue Abscesse und isolirte Venenthromben, welche mir durch die Injectionen veranlasst zu sein schienen. Sie konnten nur durch das Eindringen des Morphiums in das Blut entstanden sein, da sie niemals an den Injectionsstellen zum Vorschein kamen. Nussbaum erlebte an sich selbst bedenkliche Zufälle, nach einer Injection von zwei Gran Morphium, heftiges Jucken über den ganzen Körper, saurer und bitterer Geschmack im Munde und Salivation stellten sich zuerst ein, dann Kopfschmerzen, Ohrensausen und Funkensehen; die

Digitized by Google

erschreckendste Erscheinung war eine ausserordentlich heftige und stürmische Herzaction, 150—170 Pulsschläge, mit straffer Anspannung der Arterien. Nussbaum machte sich selbst eine Aderlässe von 15 Unzen und kalte Umschläge auf den Kopf. Nach einer halben Stunde war der Zufall vorüber, so dass N. eine Operation machen und Vorlesung halten konnte. Da er sich schon öfter Injectionen von gleicher Dose, ohne üble Folgen gemacht hatte, so leitete er diese davon her, dass die Injection zufällig in eine Vene gedrungen sei. Er gibt desshalb den Rath, bei jeder Injection erst einen Theil der beabsichtigten Dosis einzuspritzen, dann aber zwei Minuten zu warten. Tritt das heftige Jucken nicht ein, so kann man weiter injiciren, im entgegengesetzten Falle pumpt man mit der Spritze die injicirte Flüssigkeit und etwas Blut heraus.

Ausser dem Morphium hat man besonders auch Atropin zu solchen Einspritzungen benutzt, dessen Gefahren mir aber nicht im richtigen Verhältnisse zu dem davon zu erwartenden Nutzen zu stehen scheinen.

Indicationen. Da man die Idee aufgeben muss, in den subcutanen Morphium-Injectionen ein Local-Anaestheticum gefunden zu haben, so kann man ihre Indicationen nur herleiten: 1) Aus der grossen Rapidität ihrer Wirkungen und der genauen Dosirung. 2) Aus der Unmöglichkeit, das Mittel dem Magen anzuvertrauen, weil Erbrechen vorhanden ist, oder zu befürchten steht. In solchen Fällen bleibt aber noch die Application durch das Rectum. Erst seit Einführung der subcutanen Injectionen geschieht diese etwas häufiger, obgleich Dupuytren dieselbe schon vor 40 Jahren sehr empfohlen hatte.

Perniciöse Wechselfieber, Gallenstein- und Nierenstein-Koliken, Wunden oder Perforationen des Magens und Darmcanals würden die Zustände sein, bei welchen die subcutane Injection an ihrem Platze wäre. Man hat noch wenig von ihrer Anwendung in solchen Fällen gehört, sie geschah meistens bei Neuralgien und bei schmerzhaften Pseudoplasmen und Geschwüren. Sie leisten dabei nicht mehr als der innere Gebrauch und sind bei hysterischen und hypochondrischen Zuständen ebensowenig indicirt wie dieser. Nichtsdestoweniger rühmt man sich jetzt solcher Curen durch hundert und tausendfältige Injectionen, bei Hysterischen, ohne zu bedenken, wie nachtheilig es für diese ist, wenn man ihre Aufmerksamkeit fortwährend an den schmerzenden Theil fesselt.

Der innere Gebrauch der Opiate verlangt, dass man den Magen verschone mit Arzneien, welche Magencatarrh machen (Tartarus stibiatus, Kali nitricum, Digitalis und viele andere), wobei keine acute

Digitized by Google

Krankheit sich zu bessern pflegt, in welcher das Opium unentbehrlich ist. Bei chronischen Leiden dient die Sorge für Integrität des Magens dazu, das Leben zu verlängern und setzt uns oft in den Stand, mit derselben mässigen Dosis Opium oder Morphium Jahre lang auszukommen. Da für Injectionen die Gegenwart des Arztes meistens erforderlich ist, so wird der innere Gebrauch vermuthlich, wie bisher, der gewöhnliche bleiben; doch sollte sich jeder Arzt mit der Injection bekannt machen, um sie in dringenden Fällen mit Zuversicht anwenden zu können.

Digitized by

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichniss

des vierten Heftes, zweiten Bandes.

Seite

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der weiblichen Geschlechtswerkzeuge.

Traumatische Haematome der grossen Schamlefzen 813
Spontane Haematome bei Schwangeren 813
Haematome der Umgebungen des Uterus 814
Dammriss 814
Harnfisteln der weiblichen Geschlechtswerkzeuge 819
Mastdarmscheidenfisteln 826
Stricturen und Atresien der Scheide und des Uterus 827
Vorfall der Scheide und der Gebärmutter 831
Umstülpung der Gebärmutter 835
Beugungen und Knickungen der Gebärmutter 838
Einklemmung des retroflectirten Uterus 843
Hypertrophie der Clitoris 844
Geschwülste der Schamlefzen 844
Ectasien der Bartholin'schen Drüsen 845
Erosionen, Geschwüre und Wucherungen der Vaginalportion . . 845
Gutartige Auswüchse des Uterus, Polypen und Fibroide 848
Krebs der Gebärmutter 855
Eierstocksgeschwülste 857

Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Extremitäten, sowie die dabei erforderlichen Operationen.

Obere Extremitäten.

Schultergegend.
Verletzungen 873
Gefässverletzungen und Gefässkrankheiten 876
Nervenverletzungen und Nervenkrankheiten 881
Entzündliche Processe 886
Pseudoplasmen 887
Form- und Functionsfehler 888
Oberarm.
Verletzungen 889
Ellenbogengelenk.
Verletzungen, Resection 892

Digitized by Google

Seite
Resection bei Caries und Necrose 895
Gefässverletzungen 897
Form- und Functionsfehler 899
Vorderarm und Hand.
Verletzungen 902
Gefässverletzungen und Gefässkrankheiten 904
Fingerentzündung 912
Sehnenknarren 917
Ueberbein, Ganglion 917
Bewegliche Körper in Sehnenscheiden 918
Form- und Functionsfehler 921

Untere Extremitäten.

Verletzungen 931
Gefässverletzungen 936
Gefässkrankheiten 939
Nervenverletzungen 949
Nervenkrankheiten 950
Entzündliche Processe der Unterextremität 952
Amputation, Exarticulation und Resection bei chronischen Gelenkleiden 955
Chronische Geschwülste der Unterextremität 962
Form- und Functionsfehler der Unterextremität . . . 973
Am Hüftgelenk 975
Am Oberschenkel 979
Am Kniegelenk 979
Am Fusse 989

Grössere Operationen an den Extremitäten.

Unterbindung der Arterien in der Continuität . . . 1007
An den Arterien der oberen Extremität.
Unterbindung der Subclavia 1009
Unterbindung der Axillaris 1009
Unterbindung der Brachialis 1012
Unterbindung der Radialis und Ulnaris 1014
Unterbindung der Arterien für die Unterextremität.
Unterbindung der Iliaca communis 1015
Unterbindung der Iliaca externa 1017
Unterbindung der Femoralis 1020
Unterbindung der Poplitaea 1024
Unterbindung der Arterien am Unterschenkel 1025
Knochenoperationen, Osteotomien und Resectionen . . 1026
Resection des Schultergelenks 1030
Resection des Ellenbogengelenks 1034
Resection des Handgelenks 1040
Resection des Hüftgelenks 1041
Resection des Kniegelenks 1042
Resection des Fussgelenks 1044

Digitized by Google

Seite

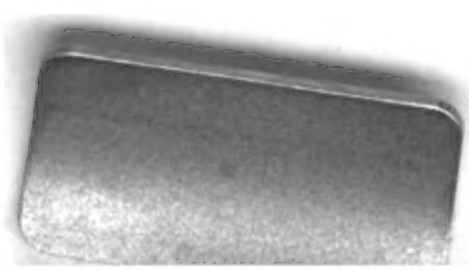
Gliederablösung und Gliederauslösung 1046
Specielle Amputationen und Exarticulationen.
Auslösung des Arms aus dem Schultergelenke 1072
Hohe Amputation des Oberarms 1075
Amputation des Humerus weiter abwärts 1076
Auslösung des Ellenbogengelenks 1077
Amputation des Vorderarms 1077
Exarticulation des Handgelenks 1078
Amputationen und Exarticulationen an der Hand 1078
Auslösung des Hüftgelenks 1082
Amputation des Oberschenkels 1087
Exarticulation des Kniegelenks 1089
Amputation des Unterschenkels 1090
Syme's Amputation 1092
Pirogoffs osteoplastische Amputation 1094
Chopart's Exarticulation 1095
Exarticulation der Metatarsusknochen 1100
Amputation der Mittelfussknochen 1100
Exarticulation sämmtlicher Zehen 1101
Statistik der Amputationen und Exarticulationen grösserer Glieder . 1101
Anaesthesie 1104

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google